

PADRÕES ESPAÇO-TEMPORAIS DE DESMATAMENTO E FOGO E SEUS ALERTAS EM SISTEMAS COMPLEXOS AMBIENTAIS POSSUEM PROPRIEDADES FRACTAIS?



Fonte: <http://vibesdocerradovirtual.blogspot.com.br/>

mediatalks.uol.com.br/2021/11/02/cientistas-explicam-o-que-e-desmatamento-e-se-para-lo-e-realmente-possivel

YouTube Maps WhatsApp Pesquisa em Educa... Ao Vivo Online | Cla...

Esta vista aérea revela um padrão de desmatamento em 'espinha de peixe' no estado de Rondônia, no oeste do Brasil, que se tornou uma das partes mais desmatadas da Amazônia. Fotografia: MODIS / Terra / Nasa

An aerial photograph showing a fishbone pattern of deforestation in Rondônia, Brazil. The image displays a central river with numerous smaller tributaries, creating a complex, branching network of cleared land (yellowish-brown) against the surrounding dense green forest. The pattern resembles a fishbone or a complex fractal structure.

→ Prof. Dr. Sérgio Henrique Vannucchi Leme de Mattos:

- ▶ graduação em Ciências Biológicas – Universidade Estadual Paulista (Unesp – Botucatu) (entre 1997 e 2000)
- ▶ mestrado, doutorado e pós-doutorado em Geografia – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) (entre 2002 e 2012)
- ▶ especialização em Jornalismo Científico – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) (entre 2005 e 2006)
- ▶ estágio de Pós-Doutorado na Universidade de Monash (Austrália)
- ▶ professor da Universidade Federal da Grande Dourados - MS (entre 2013 e 2017)
- ▶ professor do Departamento de Hidrobiologia da Universidade Federal de São Carlos (desde 2017)



Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil Lattes	
Grupo de pesquisa	
CompPlex - Grupo de Pesquisa sobre Sistemas Complexos Ambientais	
Endereço para acessar este espelho: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4438232815484615	
Identificação	Nome da linha de pesquisa
Situação do grupo: Certificado	Avaliação da complexidade de Sistemas Complexos Ambientais
Ano de formação: 2022	Avaliação da qualidade ambiental e da qualidade de vida em Sistemas Complexos Ambientais
Data da Situação: 23/02/2022 11:35	Complexidade em diferentes níveis de organização biológica
Data do último envio: 23/02/2022 09:34	Educação Ambiental e Sistemas Complexos Ambientais
Líder(es) do grupo: Sérgio Henrique Vannucchi Leme de Mattos	



Incêndios criminosos na Amazônia

Dados apresentados pelo Programa Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) mostraram redução de 32% nos focos de calor na Amazônia no acumulado dos oito meses de 2023, em relação ao mesmo período de 2022. Já em setembro, a situação voltou a se agravar e o Amazonas decretou emergência ambiental após registrar quase 4 mil queimadas.

Saiba mais

Desmatamento na Amazônia cai, mas no Cerrado segue em alta, segundo Inpe

Dados foram coletados por imagens de satélite no primeiro semestre de 2023



Área desmatada em meio à floresta amazônica no município de Uruará, no Pará 14/7/2021 REUTERS/Bruno Kelly

Brenda Silva, da CNN Brasília

A área sob alerta de [desmatamento](#) na Amazônia sofreu uma queda de 33,6% nos seis primeiros meses de 2023 em comparação com o mesmo período do ano passado. Já o desmatamento no [Cerrado](#) aumentou em 21%.

Os dados são do Deter, sistema de detecção de desmatamento em tempo real por meio de satélite, do [Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais \(Inpe\)](#). O apanhado do primeiro semestre de 2023 foi apresentado pelo [Ministério do Meio Ambiente](#) nesta quinta-feira (6).

Por que o desmatamento cai na Amazônia e aumenta no Cerrado? Veja cenário atual, respostas e análise

Gestão Lula termina primeiro semestre celebrando reversão do cenário de caos na Amazônia, mas enfrenta dilema com desmate no Cerrado, que ocorre em áreas cujos donos são conhecidos.

Por Júlia Putini, g1

09/07/2023 05h00 · Atualizado há 2 meses



Figueiredo, que também é integrante do Projeto Ceres (Cerrado Resiliente), destaca que é preciso que se compreenda um pouco mais a relevância do Cerrado para o contexto nacional.

Tido como o "berço das águas" do país, ele abriga reservas hídricas que vertem para a bacia amazônica.

Crisostomo diz ainda que as autorizações de supressão da vegetação têm sido emitidas pelos órgãos públicas sem consonância com a legislação, além de faltar transparência nos dados.

g1.globo.com/profissao-reporter/noticia/2023/07/12/como-funciona-o-correntao-tecnica-utilizada-na-maior-parte-do-desmatamento-no-cerrado-veja-vid...

Tube  Maps  WhatsApp  Pesquisa em Educa...  Ao Vivo Online | Cla...

ASS

g1

PROFISSÃO REPÓRTER

Como funciona o 'correntão', técnica utilizada na maior parte do desmatamento no Cerrado; veja VÍDEO

Segundo Edivaldo Dias Barbosa, analista ambiental do Ibama, o método pode trazer consequências negativas à fauna e flora local. O Profissão Repórter desta terça (11) flagrou casos de desmatamento em áreas disputadas por grileiros no Piauí e no Tocantins.

Por Profissão Repórter

12/07/2023 07h00 · Atualizado há 2 meses

'R

po

De
umi

Por
30/06



2023 às 14h00

DIÇÃO IMPRESSA

ir o texto

A-

A+

Perdas nos rios amazônicos por secas severas ameaçam anfíbios, diz novo estudo

Secas severas ameaçam anfíbios, diz novo estudo

CORREIO BRAZILIENSE

MEIO AMBIENTE

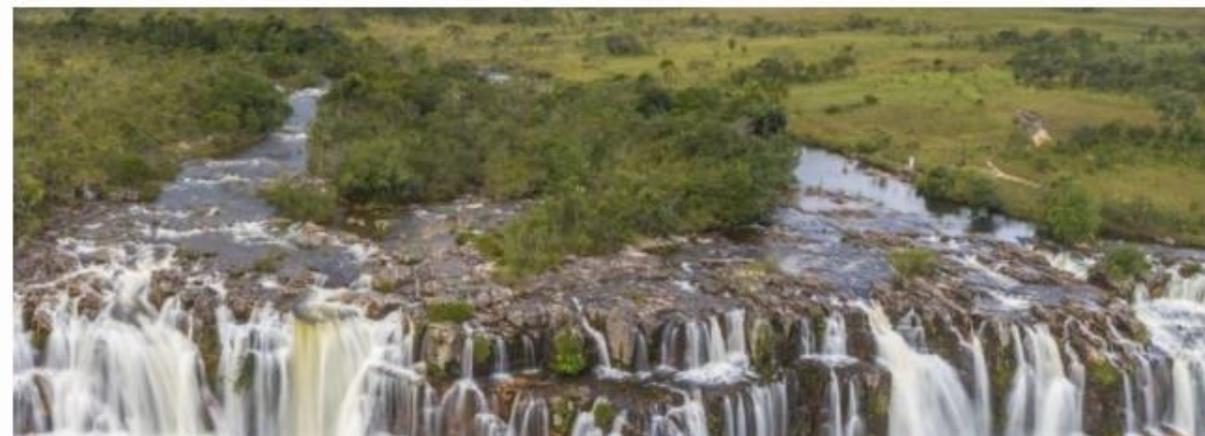
Visão do Corredor de Cerrado: fogo consome biodiversidade

As intervenções humanas no cerrado por 12 regiões hidrográficas do país

COP 27: cerrado desmatado pode reduzir águas nos rios em 1/3 e afetar geração de energia, indica estudo

Leandro Machado
Da BBC News Brasil em São Paulo

10 novembro 2022



veja.abril.com.br/ciencia/amazonia-regioes-alagadas-podem- virar-savana-devido-ao-aquecimento-global

YouTube Maps WhatsApp Pesquisa em Educa... Ao Vivo Online | Cla...

veja VEJA MERCADO RADAR RADAR ECONÔMICO POLÍTICA SAÚDE MUNDO CULTURA ESPORTE AGENDA VERDE

Amazônia: regiões alagadas podem virar savana devido ao aquecimento global

Um estudo liderado por brasileiros revela o papel da água subterrânea na modificação da vegetação

Por **Luiz Paulo Souza**

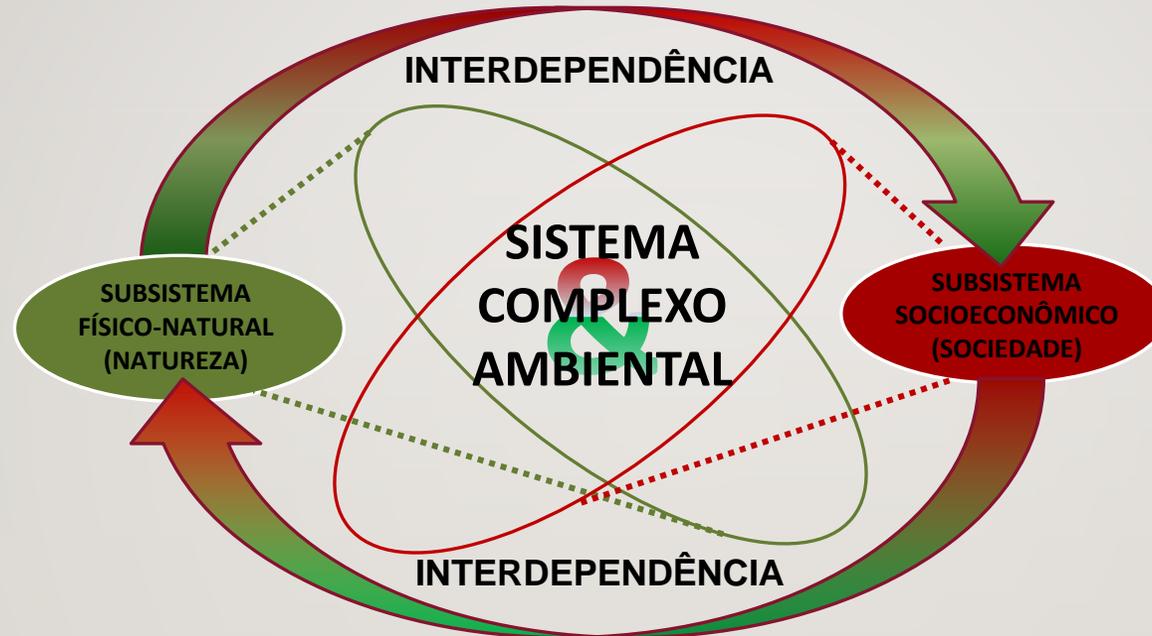
A riqueza da **Amazônia**, da flora à fauna, está intimamente associada à umidade. Além de presenciar chuvas intensas durante quase todo o ano, a floresta abriga a maior bacia hidrográfica do mundo. No entanto, de acordo com um novo estudo, regiões alagadas desse ecossistema podem se tornar **savanas** dentro do próximo século devido às mudanças climáticas.

As planícies do Alto Rio Negro e dos rios Madeira e **Amazonas** são conhecidas pelos vastos alagamentos nos períodos de cheia, mas, até 2100, elas podem perder a sua vegetação alta e frondosa e ganhar um aspecto savânico, caracterizados pelas **gramíneas e arbustos**.

**Destinos
entrelaçados?
'O sertão vai virar
mar e a
Amazônia virar
(novamente)
Cerrado?'**

→ SOCIEDADE E NATUREZA:

- podem ser considerados como sistemas distintos (cada qual com elementos, relações & evoluções próprias), mas que se inter-relacionam



→ SOCIEDADE E NATUREZA:

- ao interagirem, formam um sistema de maior nível hierárquico/holárquico → **SISTEMA COMPLEXO AMBIENTAL**
- a partir da perspectiva do paradigma da complexidade:
'MEIO AMBIENTE' = SISTEMA COMPLEXO AMBIENTAL

→ organização holárquica:

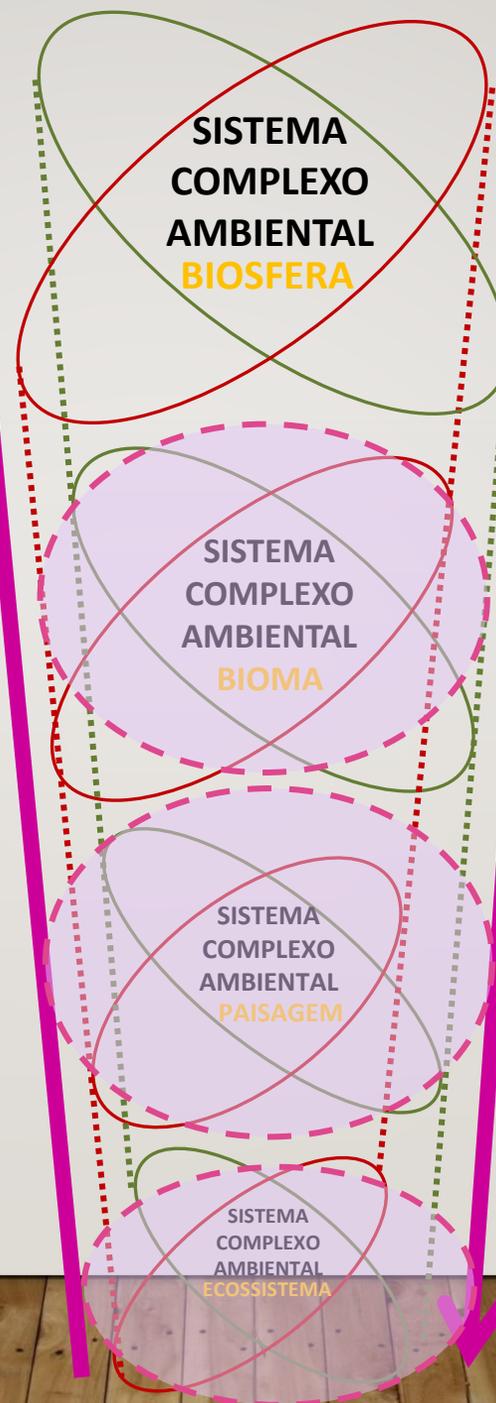
relacionada aos conceitos de ‘hólon’ e ‘holarquia’, criados por Koestler (1967)

- “Koestler viu o hólon como um todo que faz parte de um todo mais vasto, e que ao mesmo tempo contém elementos, ou subpartes, de que é composto e que fornecem sua estrutura e significado funcional” (Mella, 2009).

- De acordo com Koestler (1969), “cada hólon tem a tendência dual de preservar e afirmar sua individualidade como um todo quase autônomo; e funcionar como uma parte integrada de um todo maior

- O aninhamento de hólons em diferentes níveis de organização é chamado de ‘holarquia’

EFEITOS ASCENDENTES
(‘BOTTOM-UP’)



EFEITOS DESCENDENTES
(‘TOP-DOWN’)

- sistema: todo organizado formado pelas interações de seus elementos constituintes

- cada nível de organização pode ser considerado um sistema formado a partir dos elementos e processos dos níveis de organização inferiores → visão sistêmica: ‘sistemas dentro de sistemas’ → organização holárquica



Fonte: http://br.freepik.com/fotos-gratis/bonecas-russas_32540.htm

Construção de estradas e agronegócio intensificam o desmatamento na **Amazônia**

O chamado arco do desmatamento pode afetar diretamente todo o país. Segundo especialistas, a fiscalização na região precisa agir com mais força contra o desmatamento.



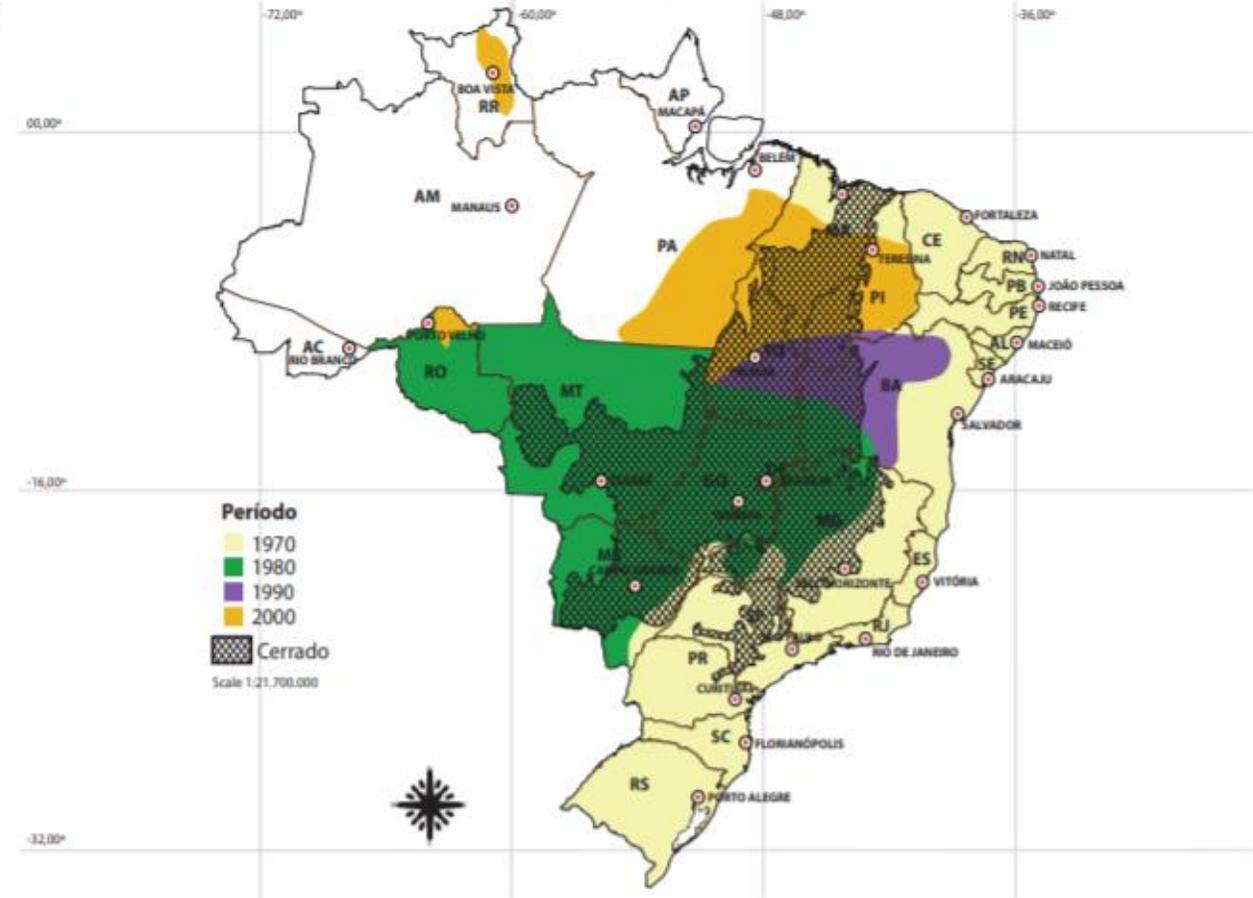
Arte: Júlia Suarez



Andressa Pessanha

09/08/2016

Expansão da fronteira agrícola no Brasil e no bioma do **Cerrado** em diferentes períodos

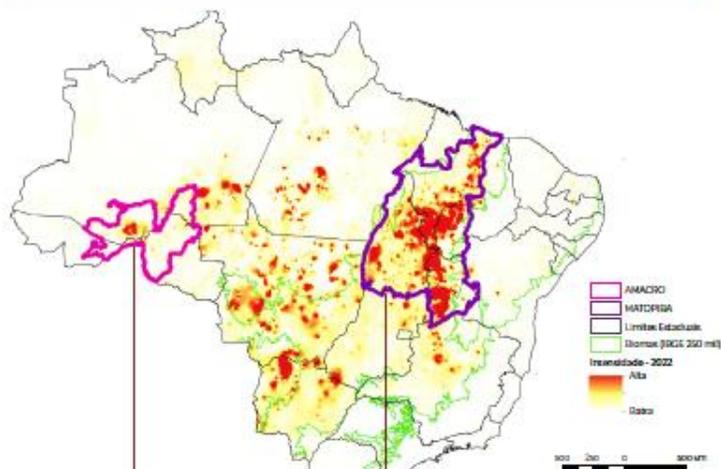


Fonte: <http://www.radiopuc.vrc.puc-rio.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=254&sid=16>

Fonte: <https://geografiavisual.com.br/fotografias/a-relacao-entre-a-fronteira-agricola-e-o-arco-do-desmatamento-na-amazonia>

Autor: José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho, IPEA (2016)

MATOPIBA E AMACRO CONCENTRAM 38% DO DESMATAMENTO



AMACRO

- Região nas divisas entre Amazonas, Acre e Rondônia, considerada a nova fronteira do desmatamento na Amazônia
- **11,3%** da área desmatada no Brasil em 2022 está na Amacro

MATOPIBA

- Região no encontro dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, onde se intensificou a expansão da agricultura nas últimas duas décadas
- **26,3%** da área desmatada no Brasil em 2022 está no Matopiba

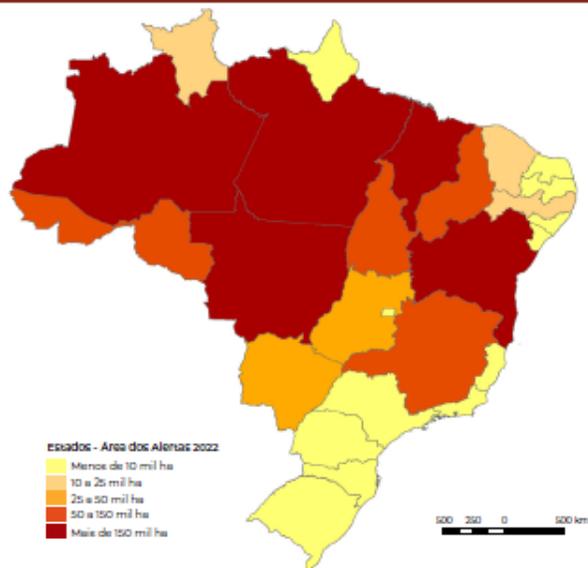
Desmatamento detectado na região AMACRO

	NÚMERO DE ALERTAS	ÁREA DESMATADA (HA)
2019	7.009	155.268
2020	8.036	165.384
2021	7.001	206.536
2022	7.055	231.955
TOTAL	29.101	759.034

Desmatamento detectado na região MATOPIBA

	NÚMERO DE ALERTAS	ÁREA DESMATADA (HA)
2019	4.574	277.779
2020	21.010	484.647
2021	5.438	395.325
2022	4.975	541.803
TOTAL	35.997	1.699.552

CINCO ESTADOS (PA, AM, MA, MT E BA) CONCENTRAM MAIS DA METADE DA ÁREA DESMATADA NO PAÍS EM 2022



estados - Área dos Alenais 2022

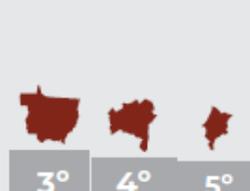
- Menos de 10 mil ha
- 10 a 20 mil ha
- 20 a 50 mil ha
- 50 a 100 mil ha
- Mais de 100 mil ha



Juntos, **5 estados (PA, AM, MA, MT e BA)** responderam por **66% do desmatamento** detectado no Brasil em 2022



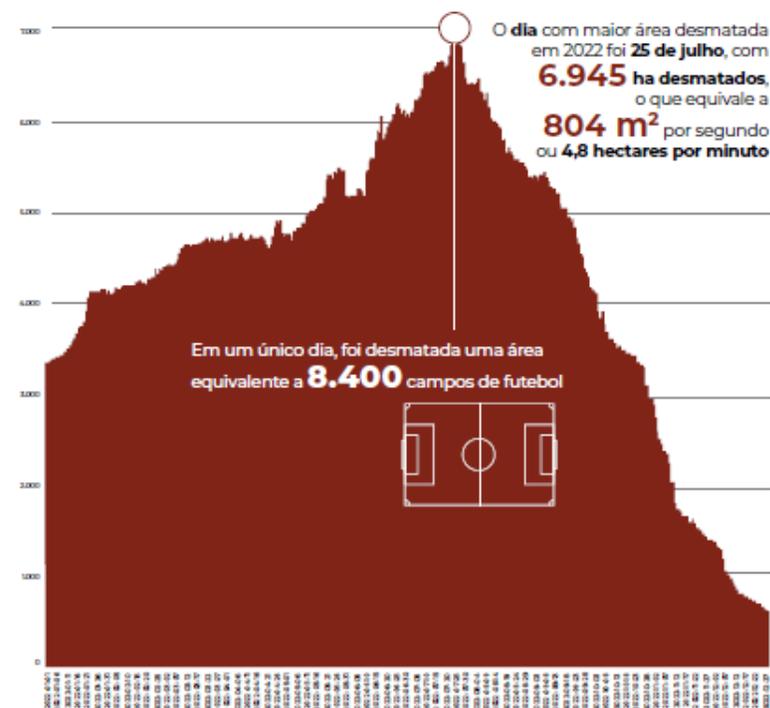
Pará lidera o ranking do desmatamento com **22,2% da área desmatada** no país (456.702 ha), seguido do **Amazonas**, com **13,3%** (274.184 ha)



Em terceiro lugar ficou o estado do **Mato Grosso**, com **11,6% da área desmatada** (239.144 ha), seguido da **Bahia**, com **10,9%** (225.151 ha) e do **Maranhão** com **8,2%** (168.446 ha)

O DESMATAMENTO É UM PROCESSO RÁPIDO

Estimativa da área desmatada por dia no Brasil em 2022 (ha)



O dia com maior área desmatada em 2022 foi **25 de julho**, com **6.945 ha desmatados**, o que equivale a **804 m² por segundo** ou **4,8 hectares por minuto**

Em um único dia, foi desmatada uma área equivalente a **8.400** campos de futebol



Em 2022, a área média desmatada por dia foi de **5.636 hectares** – ou 235 hectares por hora.

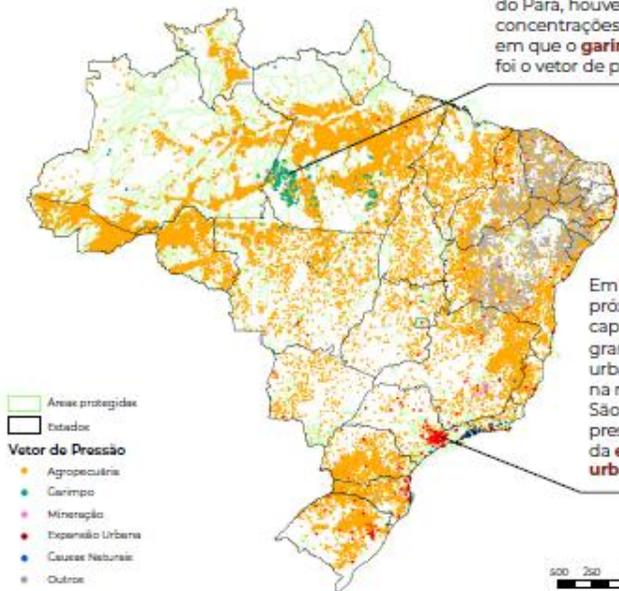
Somente na **Amazônia** foram 3.267 hectares desmatados por dia, ou 136 hectares por hora ou ainda **2,3 hectares por minuto**, o que equivale a cerca de **21 árvores por segundo**



O **Cerrado** está em segundo lugar com 1.807 hectares por dia, o equivalente a **75 ha por hora**

AGROPECUÁRIA É PRINCIPAL VETOR DE DESMATAMENTO

Em algumas áreas do Pará, houve concentrações de alertas em que o **garimpo** foi o vetor de pressão



Em áreas próximas a capitais e grandes centros urbanos, como na região de São Paulo, a pressão veio da **expansão urbana**

A **pressão agropecuária** respondeu por **1.969.095 ha** da área desmatada, ou **95,7%** do total de **2.057.250 ha** de supressão de vegetação nativa

O garimpo respondeu por **5.965 ha** e outras atividades de mineração por **1.128 ha**

Foram contabilizados pelo menos **69 alertas** em áreas de empreendimentos eólicos, totalizando **1.087,8 ha**



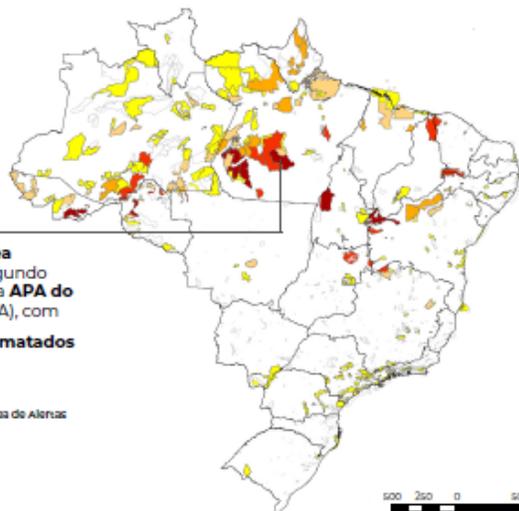
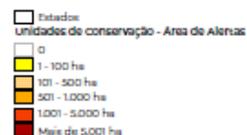
E **23 alertas** em áreas de usinas fotovoltaicas, totalizando **3.203,5 ha**

CRESCE DESMATAMENTO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A **Amazônia** concentrou o **maior número** de eventos de desmatamento em UCs:

68%, somando **125.422 ha**

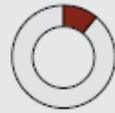
A UC com **maior área desmatada** pelo segundo ano consecutivo foi a **APA do Triunfo do Xingu (PA)**, com **45.543 ha** desmatados



8,9% da área desmatada em 2022 aconteceu dentro de alguma Unidade de Conservação no Brasil



Total de áreas desmatadas em UCs **creceu 9,4%** em 2022



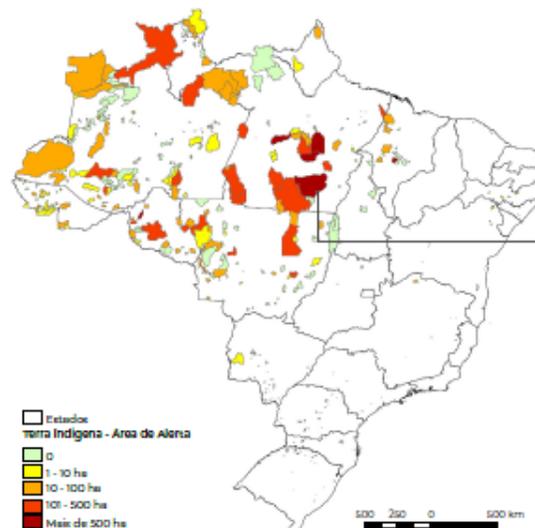
Das 2.647 UCs, **289 (11%)** tiveram pelo menos um evento de desmatamento

Foram detectados **184.240 hectares** de desmatamento dentro de UCs federais e estaduais terrestres em 2022

A área desmatada em UCs de **proteção integral** **creceu 55%** – segundo ano consecutivo de aumento expressivo



DESMATAMENTO EM TERRAS INDÍGENAS DIMINUI



A maior área desmatada em TI em 2022 ocorreu na **TI Apyterewa (PA)**, pelo segundo ano consecutivo, com **10.525 ha** desmatados em **594 eventos** de desmatamento. Houve desmatamento de mais de 1.000 ha em seis TIs.



Os desmatamentos que ocorreram em TIs representaram **4,5%** do total de alertas



A maior parte dos alertas e da área desmatada em TIs se encontra no bioma **Amazônia** (**26.598 ha**) **91%**

Desmatamento em TIs comparado com total do Brasil	2019	2020	2021	2022	Total no período do 2019 a 2022
Área desmatada em TIs (ha)	40.217	38.959	32.598	29.344	141.117
Área total desmatada no Brasil (ha)	1.221.570	1.645.104	1.682.575	2.057.251	6.606.499
% das áreas desmatadas em TIs no Brasil	3,3%	2,4%	1,9%	1,4%	2,1%

ações do poder público sobre o desmatamento por estado

Considerando os alertas validados em 2022, **8,8%** deles tiveram autorizações ou ações até o período analisado dentro do universo de bases de dados às quais o MapBiomas teve acesso. Quando se analisa a área dos alertas validados em 2022, **36% do desmatamento teve ações dos órgãos competentes.**

UF	% da área desmatada por ano detectado ano que já contam com ações federais ou estaduais até maio de 2023				% dos alertas detectados no ano que já contam com ações federais ou estaduais até maio de 2023			
	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
AC	13,0%	7,7%	8,4%	8,5%	4,6%	2,9%	2,4%	2,4%
AL	44,7%	25,4%	15,4%	3,7%	66,7%	15,5%	8,2%	3,3%
AP	23,2%	6,7%	7,3%	32,8%	2,0%	1,4%	1,4%	9,4%
AM	42,5%	32,9%	40,6%	41,0%	10,5%	5,3%	8,9%	9,3%
BA	46,4%	37,9%	56,9%	49,3%	10,9%	4,7%	7,9%	6,3%
CE	2,9%	16,9%	12,1%	1,9%	13,8%	4,7%	2,4%	0,9%
DF	27,6%	16,0%	23,4%	31,0%	25,0%	11,1%	50,0%	33,3%
ES	100,0%	100,0%	100,0%	67,0%	100,0%	100,0%	100,0%	66,2%
GO	42,8%	27,8%	43,5%	19,4%	18,9%	8,0%	20,8%	9,5%
MA	13,3%	26,8%	14,1%	7,9%	2,2%	1,3%	2,6%	1,7%
MT	53,9%	67,4%	77,9%	74,3%	32,2%	33,7%	45,7%	40,9%
MS	4,2%	5,7%	9,3%	49,8%	4,2%	5,0%	9,8%	46,6%
MG	32,0%	30,2%	58,0%	45,0%	26,3%	16,8%	37,1%	17,0%
PA	31,0%	32,8%	36,4%	29,2%	8,5%	8,1%	8,2%	5,7%
PB	30,9%	7,5%	14,0%	15,9%	33,3%	3,8%	5,2%	2,0%
PR	45,1%	45,2%	41,0%	22,1%	43,3%	43,9%	25,0%	10,3%
PE	1,9%	2,5%	2,2%	7,1%	6,7%	2,3%	0,8%	0,7%
PI	16,7%	26,0%	31,7%	38,0%	15,7%	7,8%	4,9%	1,6%
RJ	12,8%	39,5%	39,9%	2,4%	19,0%	40,5%	24,0%	1,4%
RN	92,8%	14,5%	7,4%	17,0%	75,0%	3,9%	3,7%	5,5%
RS	84,8%	78,8%	85,5%	32,3%	94,6%	94,2%	80,7%	36,5%
RO	19,7%	21,3%	18,5%	11,6%	8,8%	6,6%	6,3%	3,3%
RR	16,8%	24,0%	18,6%	20,5%	6,8%	5,7%	6,5%	9,4%
SC	0,0%	3,7%	12,3%	0,9%	0,0%	1,1%	15,4%	1,6%
SP	50,6%	46,6%	65,3%	26,4%	42,6%	42,2%	67,2%	26,2%
SE	29,7%	8,5%	4,0%	1,9%	33,3%	7,9%	3,3%	0,5%
TO	22,9%	43,6%	75,6%	56,9%	11,9%	10,4%	49,3%	36,6%
Brasil	32,0%	33,8%	38,8%	36,0%	11,0%	8,5%	11,2%	8,8%

Menor ou igual a 10% Entre 10 e 40% Entre 40 e 70% Acima de 70%

COMO A ANÁLISE FOI FEITA

MAPBIOMAS ALERTA RAD 2022

1. IDENTIFICAÇÃO E AGREGAÇÃO DOS ALERTAS DE DESMATAMENTO DETECTADOS EM TODOS OS BIOMAS BRASILEIROS EM 2022 PELAS SEGUINTE FONTES:

- Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER), do INPE
- Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD), do Imazon
- Sistema de Alerta de Desmatamento da Caatinga (SAD Caatinga), da Geodatin e UEFS
- Sistema de Alerta de Desmatamento da Mata Atlântica, da SOS Mata Atlântica e ArcPlan (SAD Mata Atlântica)
- Sistema de Alerta de Desmatamento do Pantanal, da SOS Pantanal e ArcPlan (SAD Pantanal)
- Sistema de Alerta de Desmatamento do Pampa (SAD Pampa), da GeoKarten e UFRGS
- Global Land Analysis and Discovery (GLAD), da Universidade de Maryland
- Sistema de Indicação por Radar de Desmatamento (SIRAD-X), do Instituto Socioambiental

Foram identificados **242 mil alertas** destes oito sistemas que quando agregados resultaram em **231 mil alertas** para validação

2. VALIDAÇÃO, REFINAMENTO E DEFINIÇÃO DA JANELA TEMPORAL DE OCORRÊNCIA DO DESMATAMENTO A PARTIR DE IMAGENS DE SATELITE DIÁRIAS DE ALTA RESOLUÇÃO ESPACIAL (3,7 M)

3. CRUZAMENTO DO DADO DE DESMATAMENTO COM RECORDES TERRITORIAIS (EX. BIOMAS, ESTADOS E MUNICÍPIOS), FUNDIÁRIOS (EX. CADASTRO AMBIENTAL RURAL, UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E TERRAS INDÍGENAS) E SITUAÇÃO ADMINISTRATIVA (EX. EXISTÊNCIA DE AUTORIZAÇÃO, AUTUAÇÃO OU EMBARGO)

4. ELABORAÇÃO DE LAUDOS COMPLETOS PARA CADA ALERTA DE DESMATAMENTO

O RELATÓRIO COMPLETO COM TODOS OS DADOS ESTÁ DISPONÍVEL NO SITE DO MAPBIOMAS ALERTA <http://alerta.mapbiomas.org>

Filtros Camadas Mapa base

Simple Detalhado

Pesquisar...

Publicado em

from to

Data de Detecção

from to

Biomias

Amazônia 218319

Cerrado 54808

RESETAR



Estadísticas 1549 Novos Alertas

Total de Alertas	Area Desmatada	Média Diária
326.798	7.299.863,1	4.363,2
unidades	hectares	hectares/dia

Evolução da área de desmatamento

2,500,000

Nota informativa

A seguir alguns esclarecimentos sobre as limitações dos dados dos alertas:

1. Período dos alertas: a fase operacional busca avaliar todos os alertas de desmatamento detectados no país a partir de janeiro de 2019. Os alertas anteriores a esse período (outubro a dezembro de 2018) representam a fase pré-operacional com uma amostra dos alertas do período, e não aparecem nas estatísticas e no mapa (apenas continuam no banco de dados da plataforma para consulta por meio dos seus respectivos códigos do alerta). A data de detecção é aquela em que o alerta foi gerado pelos provedores (ex. DETER, SAD, GLAD) e não necessariamente representa o momento em que o desmatamento ocorreu. Desmatamentos detectados em 2019, por exemplo, podem ter se iniciado ou ter acontecido em 2018. Os dados do ano corrente são sempre parciais, sujeitos a alteração, devido ao tempo de processamento e publicação dos alertas. Quando os dados para um ano são consolidados, sistematizamos e publicamos o Relatório Anual do Desmatamento (RAD), o qual fica disponível no site do MapBiomas Alerta (<http://alerta.mapbiomas.org/relatorio>).
2. Área Mínima: área mínima do desmatamento para ser publicado na Plataforma do MapBiomas Alerta é 0,3 hectares. Para ser considerado sobreposição com CAR a área mínima é 0,1 ha

Filtros Camadas Mapa base

Simple Detalhado

Data de detecção
 Data de publicação

Período 01/2019 - 07/2023

Tipo de território
Bioma

Território
Amazônia

Cruzamentos
Todos

Tamanho do alerta (ha) 0 - 6181

RESETAR BUSCAR



-3.21, -95.84 300 km

Filtros Camadas Mapa base

Simple Detalhado

Tipo de território
Bioma

Território
Cerrado

Cruzamentos
Unidade de Conservação

Tamanho do alerta (ha) 0 - 6181

Autorização
Todos

RESETAR BUSCAR

Lista de Alertas



dashboard_alerts-shapefile — Total de feições: 326785, Filtrada: 326785, Seleccionada: 0

	CODEALERTA	FONTE	BIOMA	ESTADO	MUNICÍPIO	AREAHA	ANODETEC	DATADETEC	DTIMGANT	DTIMGDEP	DTPUBLI	VPRESSAO
1	53738	(DETERB-AMAZ...	Amazônia	Amazonas	Humaitá	0,32	2019,0000000000	2019-09-01	2019-05-28	2019-11-09	2020-02-11	agriculture
2	576502	(SAD)	Amazônia	Amazonas	Lábrea	7,3800000000	2022,0000000000	2022-05-01	2021-07-30	2022-07-03	2022-06-30	agriculture
3	592239	(SAD)	Amazônia	Mato Grosso	São José do Rio...	48,2600000000	2022,0000000000	2022-04-01	2021-12-27	2022-05-31	2022-07-06	agriculture
4	578822	(SAD)	Amazônia	Amazonas	Humaitá	125,0700000000	2022,0000000000	2022-05-01	2021-07-30	2022-07-07	2022-06-30	agriculture
5	594084	(DETER-CERRA...	Cerrado	Mato Grosso	Rosário Oeste	764,2800000000	2022,0000000000	2022-04-26	2021-05-29	2022-05-28	2022-07-06	agriculture
6	594044	(DETER-CERRA...	Cerrado	Maranhão	Loreto	171,5200000000	2022,0000000000	2022-04-27	2022-01-20	2022-07-07	2022-07-06	agriculture
7	596906	(SAD-CAATINGA)	Caatinga	Bahia	Matina	3,0800000000	2022,0000000000	2022-02-01	2021-04-07	2021-08-16	2022-07-06	agriculture
8	579375	(SAD)	Amazônia	Amazonas	Apuí	96,3800000000	2022,0000000000	2022-05-01	2021-07-23	2022-07-04	2022-06-30	agriculture
9	596374	(SAD-CAATINGA)	Caatinga	Bahia	Matina	1,8300000000	2022,0000000000	2022-02-01	2021-06-08	2022-07-06	2022-07-06	agriculture
10	590560	(SAD)	Amazônia	Amazonas	Humaitá	103,9300000000	2022,0000000000	2022-04-01	2021-07-30	2022-07-06	2022-07-06	agriculture
11	592049	(SAD)	Amazônia	Amazonas	Apuí	60,5600000000	2022,0000000000	2022-04-01	2021-07-30	2022-07-07	2022-07-06	agriculture
12	576028	(SAD)	Amazônia	Amazonas	Manicoré	47,4600000000	2022,0000000000	2022-05-01	2021-07-27	2022-07-07	2022-06-30	agriculture
13	591394	(SAD)	Amazônia	Mato Grosso	Nova Bandeira...	22,3000000000	2022,0000000000	2022-04-01	2021-09-03	2022-05-31	2022-07-06	agriculture
14	576967	(SAD)	Amazônia	Amazonas	Novo Aripuanã	75,2300000000	2022,0000000000	2022-05-01	2021-07-29	2022-07-08	2022-06-30	agriculture
15	576531	(SAD)	Amazônia	Amazonas	Lábrea	44,0100000000	2022,0000000000	2022-05-01	2021-07-30	2022-07-04	2022-06-30	agriculture
16	590547	(SAD)	Amazônia	Mato Grosso	Nova Bandeira...	14,8100000000	2022,0000000000	2022-04-01	2022-01-22	2022-05-31	2022-07-06	agriculture
17	577112	(SAD)	Amazônia	Rondônia	Nova Mamoré	41,6800000000	2022,0000000000	2022-05-01	2021-09-21	2022-06-23	2022-06-30	agriculture
18	578663	(SAD)	Amazônia	Amazonas	Apuí	70,1500000000	2022,0000000000	2022-05-01	2021-07-29	2022-07-06	2022-06-30	agriculture
19	591353	(SAD)	Amazônia	Rondônia	Corumbiara	1,4500000000	2022,0000000000	2022-04-01	2022-02-28	2022-07-10	2022-07-06	agriculture
20	596878	(SAD-CAATINGA)	Cerrado	Bahia	Riachão das Ne...	25,4900000000	2022,0000000000	2022-02-01	2021-11-21	2022-02-28	2022-07-06	agriculture
21	576267	(SAD)	Amazônia	Amazonas	Boca do Acre	9,6200000000	2022,0000000000	2022-05-01	2021-07-26	2022-07-05	2022-06-30	agriculture



→ VETORES DE PRESSÃO ('DRIVERS'):

- AGRICULTURA
- EXPANSÃO URBANA
- MINERAÇÃO ILEGAL
- 'OUTROS'

→ ESCALAS ESPACIAIS DOS DADOS*:

- ÁREA
- MUNICÍPIO
- ESTADO
- BIOMA

*** DADOS PODEM VIR DE FONTES DIFERENTES**

→ ESCALAS TEMPORAIS DOS DADOS*:

- DIA
- MÊS**
- ESTAÇÃO**
- ANO**

*** DATAS DAS IMAGENS DE ANTES E DEPOIS DO DESMATAMENTO**
**** NÃO DISPONÍVEIS DIRETAMENTE**

ATUALIZAÇÕES DISPONÍVEIS As atualizações para o Office estão prontas para serem instaladas, mas primeiro é preciso fechar alguns aplicativos. Atualizar agora

B1 Os dados podem ser acessados também na Plataforma do MapBiomias Alerta <alerta.mapbiomas.org>



Os dados podem ser acessados também na Plataforma do MapBiomias Alerta <alerta.mapbiomas.org>

Este arquivo contém a base de dados de alertas validados e publicados na Plataforma MapBiomias Alerta detectados nos anos 2019, 2020, 2021 e 2022 e que foram utilizados na confecção do RAD2022 - Relatório Anual de Desmatamento no

BD_RAD2022_ALERTAS_2019-2022

(para os cruzamentos com TI, UC, RL, APP, Quilombolas, Embargo, ASV, PMFS e SIGEF considerou-se área mínima de 0,3ha. Para cruzamento com CAR a área mínima de 0,5ha)

CAMPO	DESCRIÇÃO
codealerta	código do Alerta na Plataforma MapBiomias Alerta
fonte	fonte original do alerta a partir do qual foi validado e refinado
areaha	área do alerta em hectares
anodetec	ano de detecção do alerta pela fonte
datadetec	data da detecção do alerta
dtimgant	data da imagem de antes o desmatamento

→ ESCALAS ESPACIAIS DOS DADOS*:

- ÁREA
- MUNICÍPIO
- ESTADO
- ÁREA DE CRUZAMENTO COM AMAZÔNIA LEGAL/ PERTENCE À AMACRO OU MATOPIBA
- BIOMA
- REGIÃO HIDROGRÁFICA
- BACIA HIDROGRÁFICA NÍVEL I
- BACIA HIDROGRÁFICA NÍVEL II

→ ESCALAS TEMPORAIS DOS DADOS E VETORES DE PRESSÃO*:

- IGUAIS AOS ANTERIORES

*** DADOS PODEM VIR DE FONTES DIFERENTES**



ACUMULADO ANUAL

MENSAL FREQUÊNCIA

Recorte territorial Recorte fundiário

Recorte territorial

País

Território

Brasil

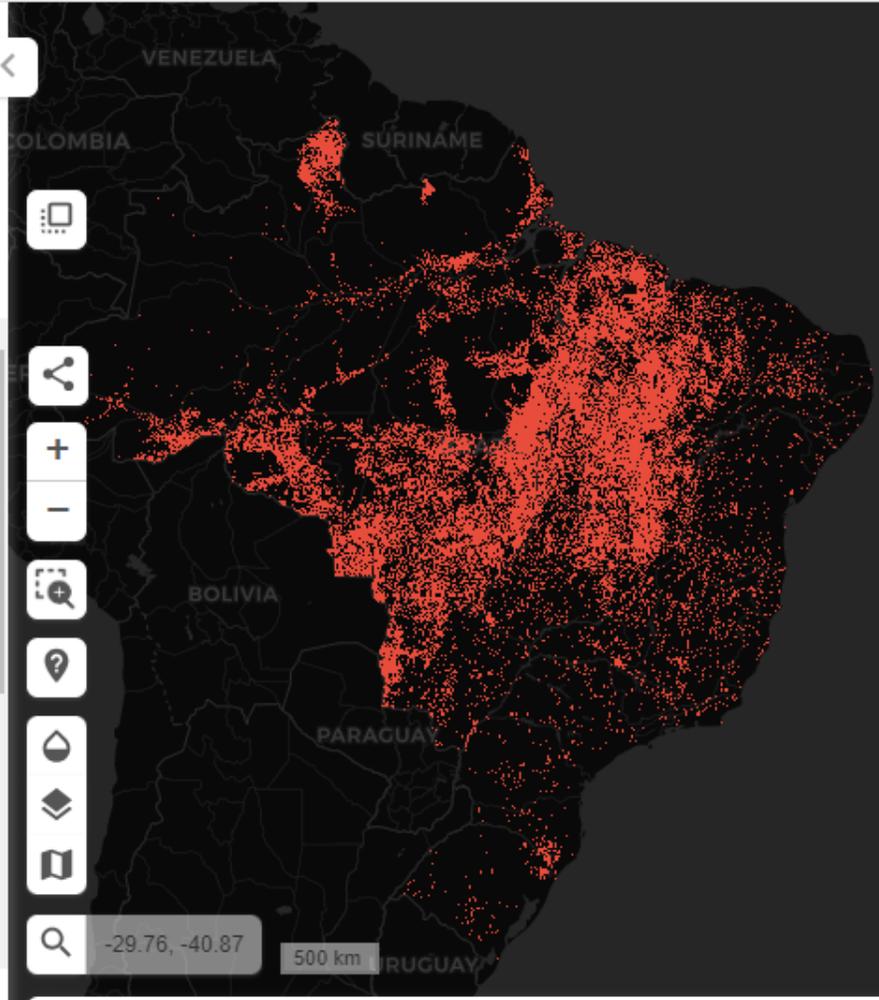
Selecionar múltiplos territórios

LEGENDA

Visualizar por

Total queimado Classe

SALVAR MAPA MEUS MAPAS



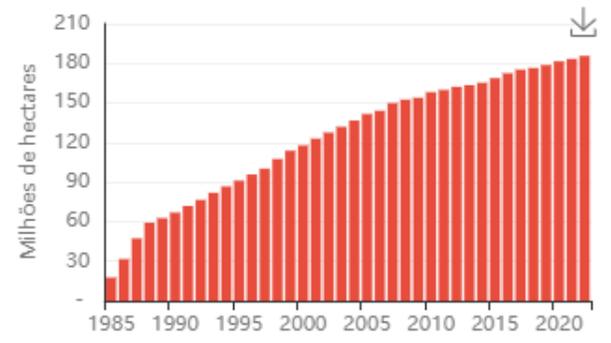
ESTATÍSTICAS

Área queimada acumulada no período

185.706.274 ha

Total queimado acumulado no período

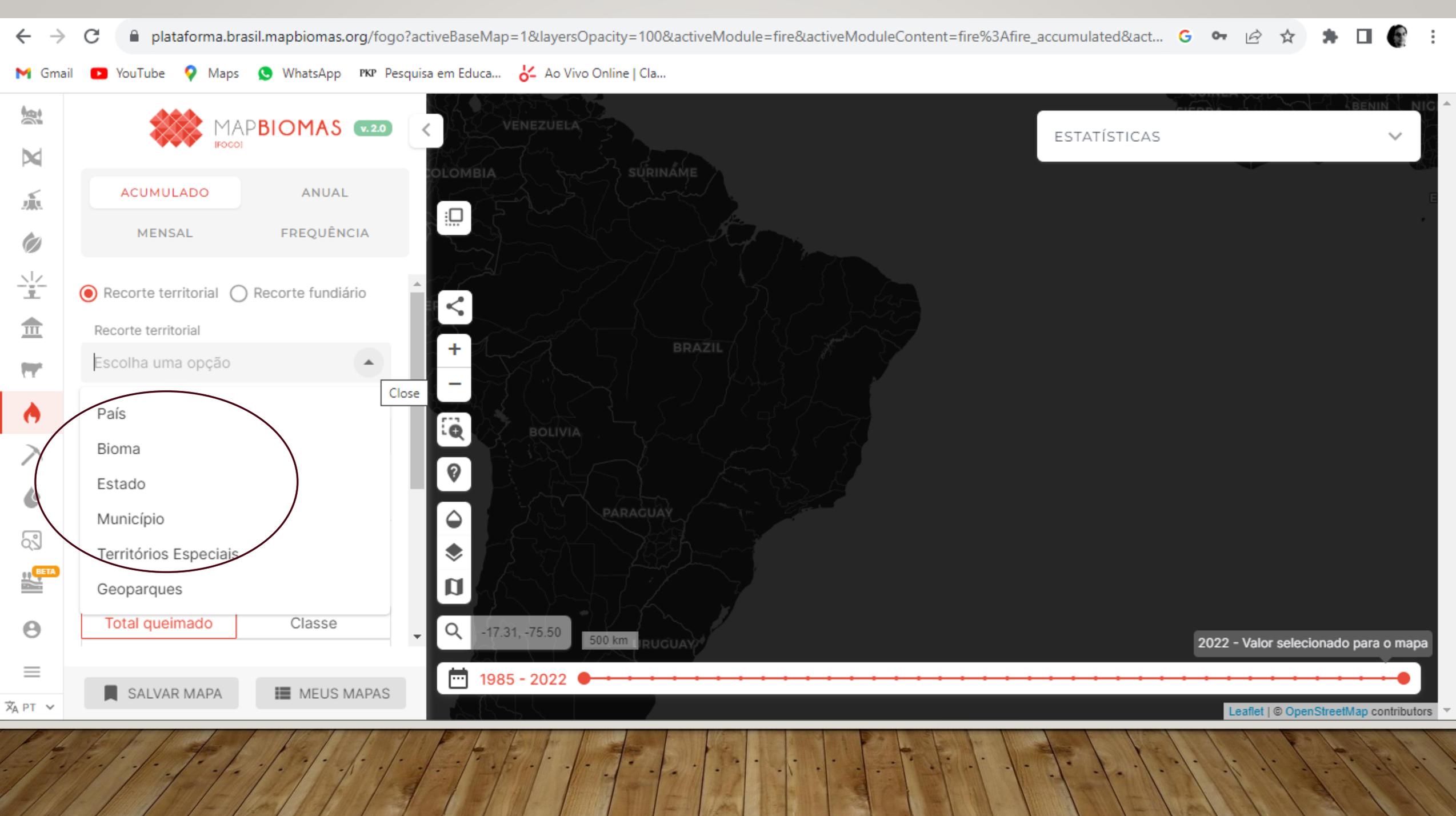
Área acumulada (ha)



VISUALIZAR DADOS

2022 - Valor selecionado para o mapa





ACUMULADO ANUAL
MENSAL FREQUÊNCIA

Recorte territorial Recorte fundiário

Recorte territorial
Escolha uma opção

- País
- Bioma
- Estado
- Município
- Territórios Especiais
- Geoparques

Total queimado Classe

SALVAR MAPA MEUS MAPAS





ACUMULADO ANUAL
MENSAL FREQUÊNCIA

Recorte territorial Recorte fundiário

Recorte territorial

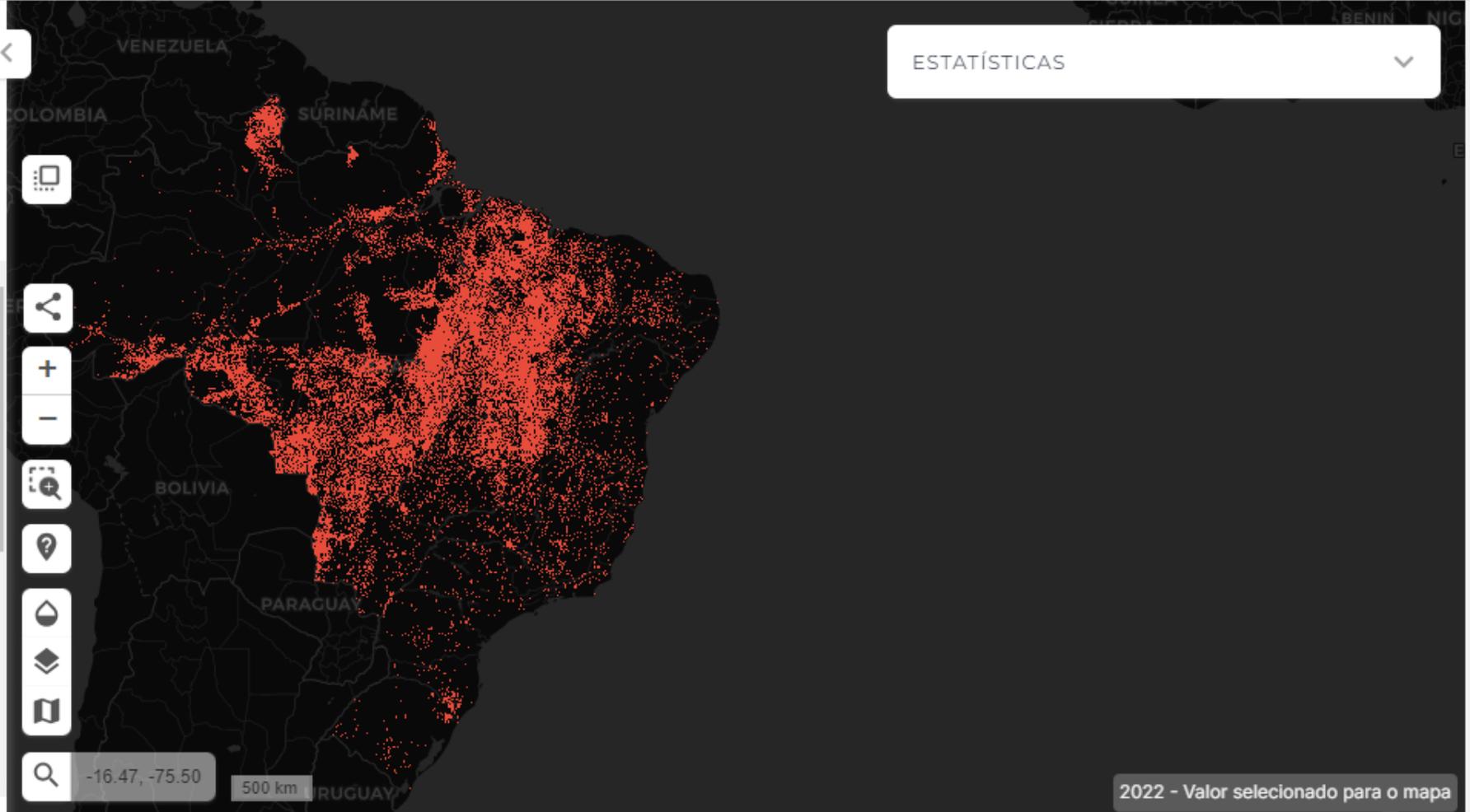
Bioma ▾

Território

Escolha uma opção ▲

- AMAZÔNIA
- CAATINGA
- CERRADO
- MATA ATLÂNTICA
- PAMPA
- PANTANAL

SALVAR MAPA MEUS MAPAS



ESTATÍSTICAS ▾

2022 - Valor selecionado para o mapa





ACUMULADO ANUAL

MENSAL FREQUÊNCIA

Recorte territorial Recorte fundiário

Recorte territorial

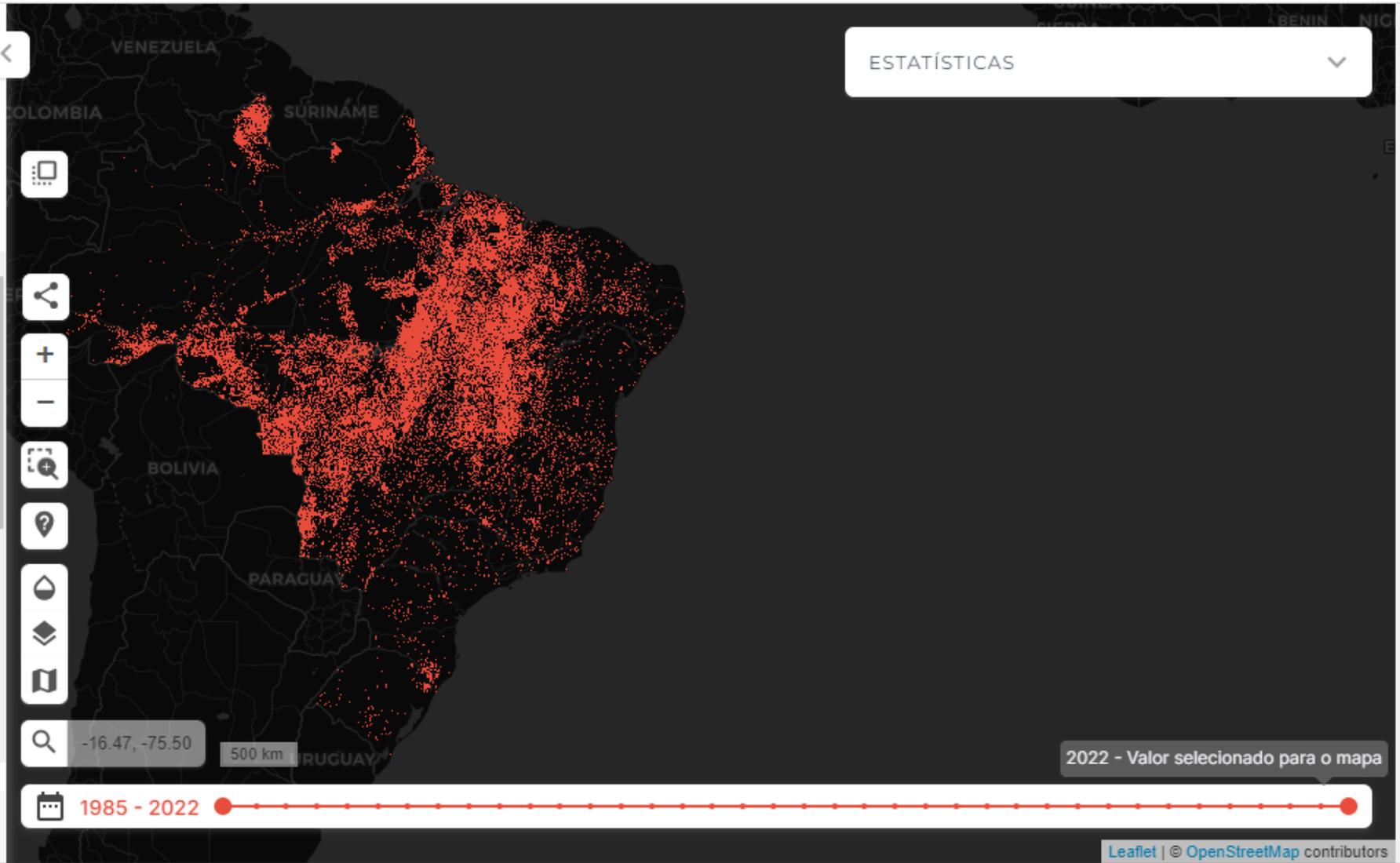
Territórios Especiais ▾

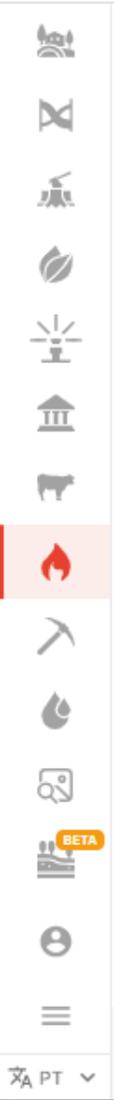
Território

Escolha uma opção ▲

- AMACRO
- Amazônia Legal
- Lei da Mata Atlântica
- Matopiba
- Semiárido

SALVAR MAPA MEUS MAPAS



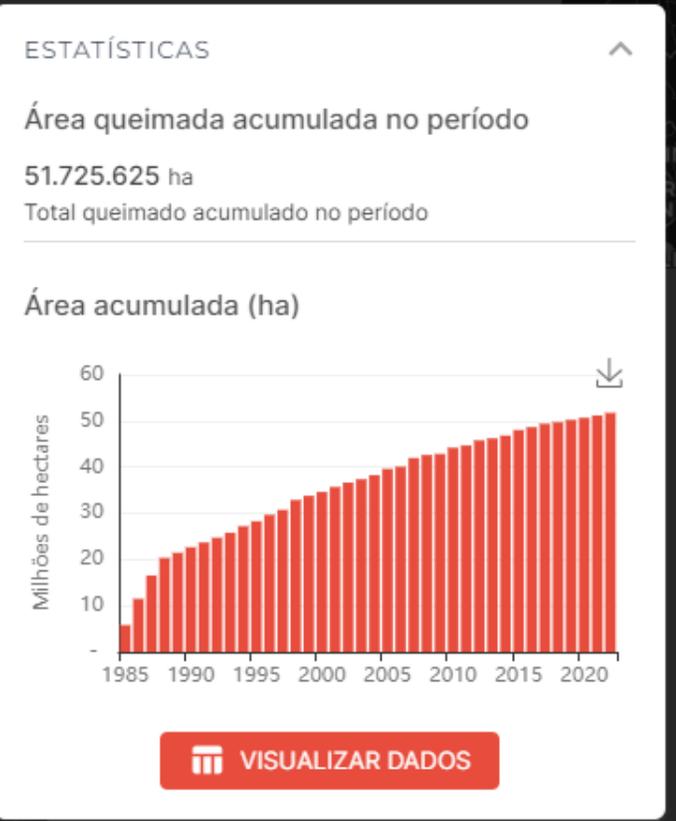
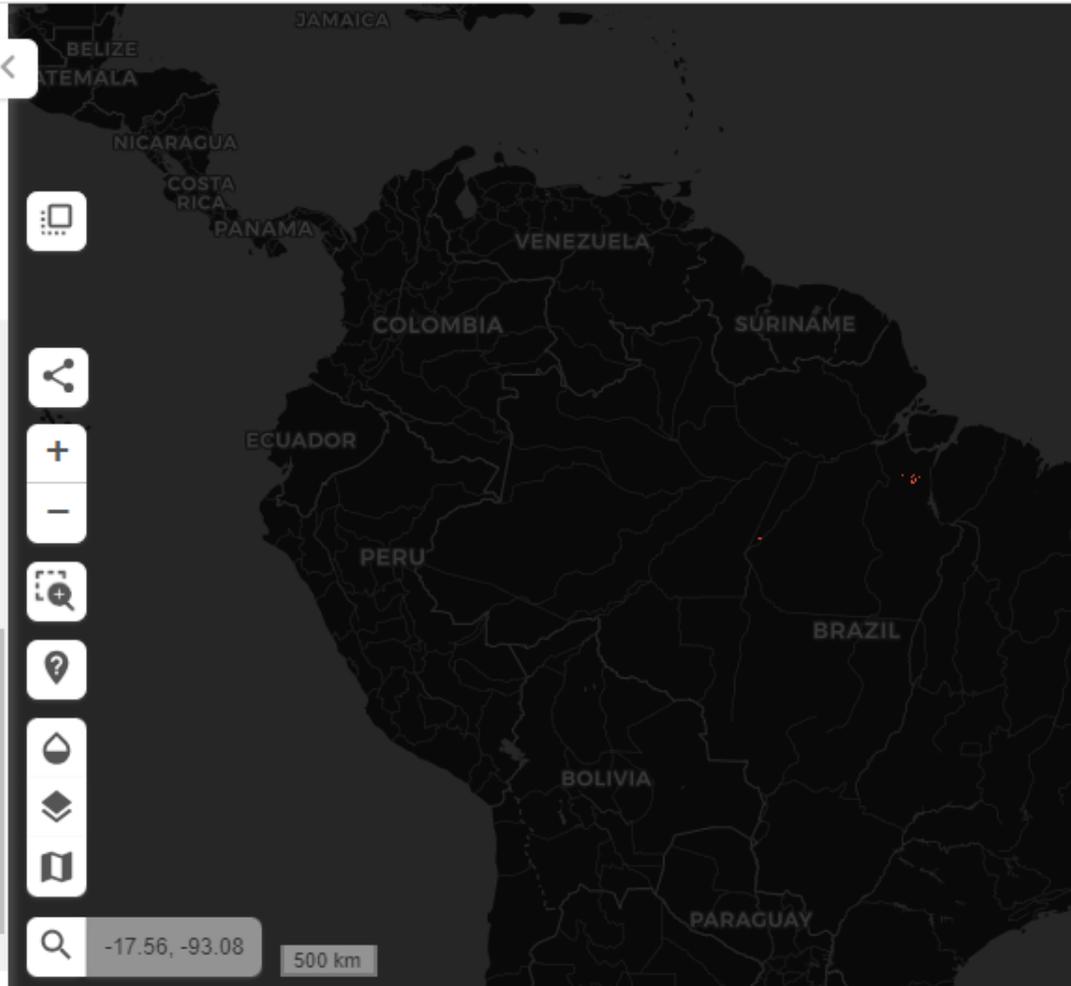


ACUMULADO ANUAL
MENSAL FREQUÊNCIA

LEGENDA ⓘ
Visualizar por
Total queimado Classe
Natural e uso antrópico

- Nível 1
- Nível 2
- Nível 3
- Nível 4

- 1. Floresta
- 2. Formação Natural não Florestal
- 3. Agropecuária
- 4. Área não Vegetada
- 5. Corpo D`água



SALVAR MAPA MEUS MAPAS



2022 - Valor seleccionado para o mapa

MAPBIOMAS v.2.0

ACUMULADO ANUAL
MENSAL FREQUÊNCIA

Recorte territorial

Territórios Especiais

Território

Escolha uma opção

Territórios Especiais - AMACRO

Territórios Especiais - Matopiba

Selecionar múltiplos territórios

LEGENDA

Visualizar por

Total queimado Classe

Natural e uso antrópico

Nível 1 Nível 2 Nível 3 Nível 4

- 1. Floresta
- 2. Formação Natural não Florestal
- 3. Agropecuária
- 4. Área não Vegetada
- 5. Corpo D'água

SALVAR MAPA MEUS MAPAS

TABELAS DE DADOS

Classes	Total
1. Floresta	25.369.775
2. Formação Natural não Florestal	328.886
3. Agropecuária	8.971.949
4. Área não Vegetada	103.253
5. Corpo D'água	27.282

Área anual por classe

Classes	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1. Floresta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1. Formação Florestal	19.505	496.774	125.130	1.206.869	1.216.997	1.274.421	1.429.505	232.574	237.510
1.2. Formação Savânica	8.251	6.623.906	22.075	11.564.531	12.130.125	12.685.778	13.050.720	30.459	31.689
1.3. Mangue	0	1	3	9	12	13	13	15	18
1.4. Restinga Arborizada	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Formação Natural não Florestal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1. Campo Alagado e Área Pantanosa	2.775	3.819	5.521	7.381	12.011	10.502	10.428	10.838	9.215
2.2. Formação Campestre	26.833	37.000	64.028	140.558	140.910	152.204	159.814	161.399	169.105
2.3. Apicum	57	69	123	134	297	321	312	348	357
2.4. Afloramento Rochoso	8.611	10.115	10.554	11.134	11.269	11.298	11.347	11.398	11.698

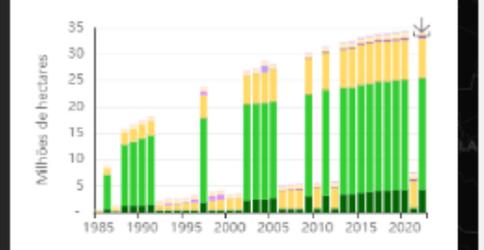
DOWNLOAD

ESTATÍSTICAS

Visualização por classe (Nível 1 - 2022)



Área anual acumulada por classe (ha)



VISUALIZAR DADOS

-27.76, -3.65 500 km

1985 - 2022

2022 - Valor selecionado para o mapa

Leaflet | © OpenStreetMap contributors

MAPBIOMAS v.2.0

ACUMULADO ANUAL
MENSAL **FREQUÊNCIA**

Recorte territorial Recorte fundiário

Recorte territorial

Territórios Especiais

Território

Escolha uma opção

Territórios Especiais - AMACRO

Territórios Especiais - Matopiba

Selecionar múltiplos territórios

LEGENDA

- 1 vez
- 2 vezes
- 3 vezes
- 4 vezes

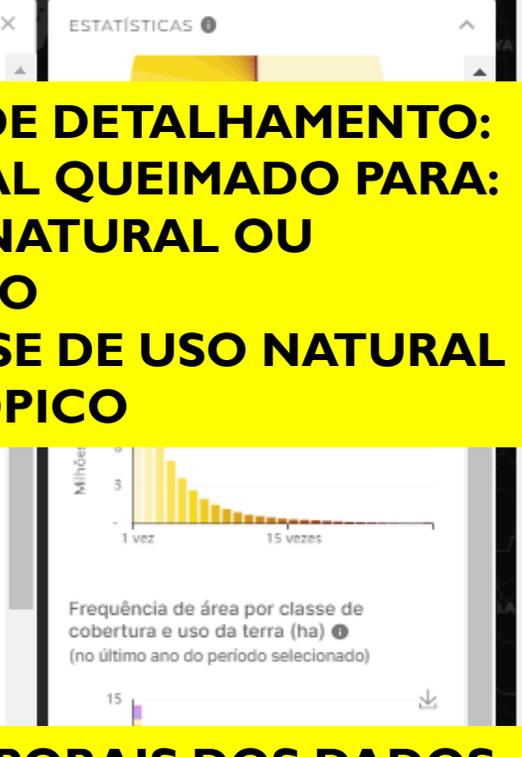
TABELAS DE DADOS

Frequência de área (ha)

Classes	1 vez	2 vezes	3 vezes	4 vezes	5 vezes	6 vezes	7 vezes	8 vezes
Total	14.506.364	9.895.304	7.054.031	5.044.813	3.623.580	2.645.446	1.954.633	1.469.189

Frequência de área por classe de cobertura e uso da terra (ha)

Classes	1 vez	2 vezes	3 vezes	4 vezes	5 vezes	6 vezes	7 vezes	8 vezes		
Formação Florestal	2.754.476	1.183.630	581.520	317.926	185.286	112.340	67.875	42.373	27.325	18.3
Formação Savânica	5.378.370	3.658.239	2.655.215	1.972.800	1.505.854	1.180.474	947.640	774.769	636.304	516.4
Mangue	213	31	16	8	3	1	1	1	0	
Silvicultura (monocultura)	66.118	39.257	23.915	13.762	8.553	5.589	3.815	2.760	1.809	1.1
Campo Alagado e Área Pantanosa	145.108	114.057	92.408	80.524	73.028	70.563	70.361	71.212	72.889	76.3
Formação Campestre	1.051.412	874.086	704.236	549.263	416.024	308.095	228.945	168.990	125.718	93.6
Pastagem	3.577.527	2.858.919	2.076.537	1.386.257	870.185	530.358				



➔ NÍVEIS DE DETALHAMENTO:
➔ TOTAL QUEIMADO PARA:
- USO NATURAL OU ANTRÓPICO
- CLASSE DE USO NATURAL OU ANTRÓPICO

➔ ESCALAS ESPACIAIS DOS DADOS:
- TERRITÓRIOS ESPECIAIS (P.EX.:AMACRO E MATOPIBA)
/ GEOPARQUES
- MUNICÍPIO
- ESTADO
- BIOMA

➔ ESCALAS TEMPORAIS DOS DADOS:
- MÊS
- ESTAÇÃO*
- ANO
- FREQUÊNCIA DA ÁREA
- ACUMULADO
* NÃO DISPONÍVEL DIRETAMENTE

Calibri 11 A A

N I S

Alinhamento

Número

Estilos

Inserir Excluir Formatar

Classificar e Filtrar Localizar e Selecionar Edição

ATUALIZAÇÕES DISPONÍVEIS As atualizações para o Office estão prontas para serem instaladas, mas primeiro é preciso fechar alguns aplicativos. Atualizar agora

A1



MAPBIOMAS
[FOGO]

Coleção 2
Abril/2023

BASE DE DADOS DE CICATRIZES DE FOGO

COLEÇÃO 2 - PROJETO MAPBIOMAS FOGO

- Esta base de dados contém as áreas (ha) de cicatriz de fogo por classe de cobertura e uso da terra para bioma e estado brasileiros para o período de 1985 a 2022 em três formatos: área acumulada, área por ano e frequência queimada
- Todos os dados são apresentados em pelo menos dois níveis de classe de
- Para acessar a base de dados georeferenciada acesse: www.mapbiomas.org
- Os dados do MapBiomas são públicos, abertos e gratuitos sob licença Creative Commons CC-BY-SA e mediante a referência da fonte observando o seguinte formato:

"Projeto MapBiomas - Mapeamento de cicatrizes de fogo no Brasil Coleção 2, acessado em [DATA] através do link: [LINK]".

"Projeto MapBiomas - é uma iniciativa multi-institucional para gerar mapas de cobertura e uso da terra com o objetivo de classificar e mapear as mudanças de uso da terra e cobertura florestal no Brasil"

READ_ME ANNUAL ACCUMULATED FREQUENCY

MB-Fogo-2-Biome-State - Excel Sérgio Mattos SM

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Layout da Página | Fórmulas | Dados | Revisão | Exibir | Ajuda | Diga-me o que você deseja fazer

Atualizações disponíveis: Atualizar agora

state	biome	feature_id	class_id	level_0	level_1	level_2	level_3	level_4
Rondônia	AMAZÔNIA	17645	3	Natural	1. Forest	Forest Formation	Forest Formation	Forest Formation
Rondônia	AMAZÔNIA	17645	4	Natural	1. Forest	Savanna Formation	Savanna Formation	Savanna Formation
Rondônia	AMAZÔNIA	17645	11	Natural	2. Non Forest Natural Formation	Wetland	Wetland	Wetland
Rondônia	AMAZÔNIA	17645	12	Natural	2. Non Forest Natural Formation	Grassland	Grassland	Grassland
Rondônia	AMAZÔNIA	17645	15	Anthropic	3. Farming	Pasture	Pasture	Pasture
Rondônia	AMAZÔNIA	17645	39	Anthropic	3. Farming	Agriculture	Temporary Crops	Soy Beans
Rondônia	AMAZÔNIA	17645	41	Anthropic	3. Farming	Agriculture	Temporary Crops	Other Temporary Crops
Rondônia	AMAZÔNIA	17645	9	Anthropic	3. Farming	Forest Plantation	Forest Plantation	Forest Plantation
Acre	AMAZÔNIA	17646	3	Natural	1. Forest	Forest Formation	Forest Formation	Forest Formation
Acre	AMAZÔNIA	17646	4	Natural	1. Forest	Savanna Formation	Savanna Formation	Savanna Formation
Acre	AMAZÔNIA	17646	11	Natural	2. Non Forest Natural Formation	Wetland	Wetland	Wetland
Acre	AMAZÔNIA	17646	12	Natural	2. Non Forest Natural Formation	Grassland	Grassland	Grassland
Acre	AMAZÔNIA	17646	15	Anthropic	3. Farming	Pasture	Pasture	Pasture
Acre	AMAZÔNIA	17646	41	Anthropic	3. Farming	Agriculture	Temporary Crops	Other Temporary Crops
Amazonas	AMAZÔNIA	17647	3	Natural	1. Forest	Forest Formation	Forest Formation	Forest Formation
Amazonas	AMAZÔNIA	17647	4	Natural	1. Forest	Savanna Formation	Savanna Formation	Savanna Formation
Amazonas	AMAZÔNIA	17647	11	Natural	2. Non Forest Natural Formation	Wetland	Wetland	Wetland
Amazonas	AMAZÔNIA	17647	12	Natural	2. Non Forest Natural Formation	Grassland	Grassland	Grassland
Amazonas	AMAZÔNIA	17647	15	Anthropic	3. Farming	Pasture	Pasture	Pasture
Amazonas	AMAZÔNIA	17647	39	Anthropic	3. Farming	Agriculture	Temporary Crops	Soy Beans

READ_ME ANNUAL ACCUMULATED FREQUENCY PIVOT_TAB_ANN PIVOT_GRAPH_ANN PIVOT_TAB_ACCUM PIVOT_GRAPH_FREQ METADATA

Colar Área de Transferência

Fonte Calibri 11 N I S

Alinhamento

Número Geral % 000

Estilos Formatação Condicional Formatar como Tabela Estilos de Célula

Células Inserir Excluir Formatar

Edição Classificar e Filtrar Localizar e Selecionar

ATUALIZAÇÕES DISPONÍVEIS As atualizações para o Office estão prontas para serem instaladas, mas primeiro é preciso fechar alguns aplicativos. Atualizar agora

Biome	State	Rótulos de Linha	Soma de 1985	Soma de 1986	Soma de 1987	Soma de 1988	Soma de 1989	Soma de 1990
AMAZÔNIA	Amapá	1. Forest	828663,6083	1049525,779	2592084,015	225...		
CAATINGA	Amazonas	Forest Formation	617519,6147	760208,8874	1974433,903	183...		
CERRADO	Maranhão	Magrove	379,320217	405,4871574	683,8033205	390...		
MATA ATLÂNTICA	Mato Grosso	Savanna Formation	210764,6734	288911,4049	616966,3095	411...		
PAMPA	Pará	2. Non Forest Natural Formation	1091437,151	923370,9124	1881459,92	1438714,321	495329,2307	1018605,378
PANTANAL	Rondônia	Grassland	957826,4189	809099,7646	1683450,428	1246267,05	433534,1343	923200,5223
	Roraima	Salt flat	1958,561459	944,0039561	656,84127	1014,496082	660,3660127	849,0497133
	Tocantins	Wetland	131652,1705	113327,1439	197352,6504	191432,7749	61134,73037	94555,8055
		3. Farming	3148262,383	2686831,792	4426232,844	4130365,002	2013933,888	2674048,907
		Agriculture	14498,35055	14041,14226	13783,39135	13144,00897	15377,91389	15372,45365
		Perennial Crops	880,713743	759,0665863	1154,425042	727,4545834	1254,834592	1437,806614
		Temporary Crops	13617,63681	13282,07568	12628,96631	12416,55438	14123,0793	13934,64704
		Cotton						
		Other Temporary Crops	13366,60005	13153,86...	13153,86...	115,4954...	12,71433...	18,40355...
		4. Non vegetated Area	0,089369531	0,5359828	0,178739911	0,267974713	0,982866956	0,804466876
		Beach and Dune	0,089369531	0,5359828	0,178739911	0,267974713	0,982866956	0,804466876
		Total Geral	5068363,231	4659729,02	8899776,958	7823074,625	3233470,272	4472866,096

→ NÍVEIS DE DETALHAMENTO:
 → TOTAL QUEIMADO PARA:
 - USO NATURAL OU ANTRÓPICO
 - CLASSE DE USO NATURAL OU ANTRÓPICO

→ ESCALAS ESPACIAIS DOS DADOS:
 - ESTADO
 - BIOMA

→ ESCALAS TEMPORAIS DOS DADOS:
 - ANO
 - ACUMULADO POR PERÍODO (ANOS)

Construção de estradas e agronegócio intensificam o desmatamento na Amazônia

O chamado arco do desmatamento pode afetar diretamente todo o país. Segundo especialistas, a fiscalização na região precisa agir com mais força contra o desmatamento.



Arte: Júlia Suarez

Andressa Pessanha

09/08/2016

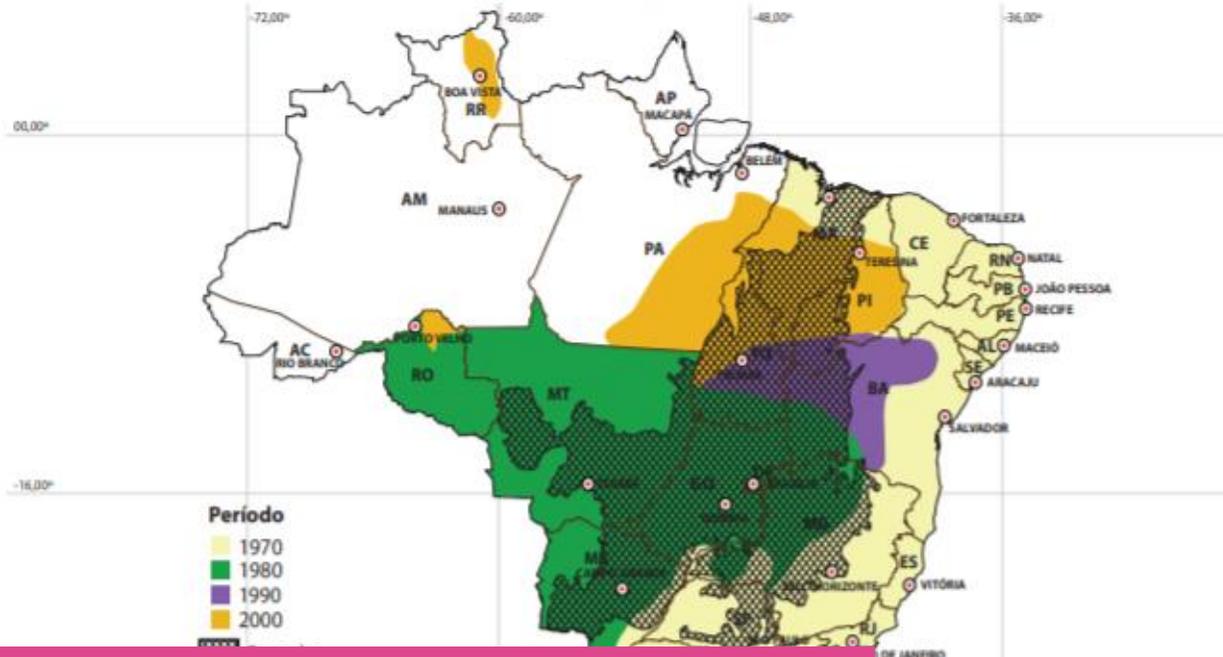
→ PROPOSTA:

- COMPARAR OS PADRÕES ESPACIAIS E TEMPORAIS DOS DADOS DE ALERTA DE DESMATAMENTO E DE CICATRIZES DE FOGO PARA A AMAZÔNIA LEGAL E PARA A REGIÃO DO MATOPIBA

→ PERGUNTAS:

- QUAIS OS GRAUS DE COMPLEXIDADE DESSES PADRÕES?
- EXISTE 'FRACTALIDADE' NESSES PADRÕES?

Expansão da fronteira agrícola no Brasil e no bioma do Cerrado em diferentes períodos



Fonte: <http://www.radiopuc.vrc.p>

fronteira-agricola-e-o-arco-

431

Views

4

CrossRef citations to date

0

Altmetric



Submit to this Journal

Review for this Journal

Edit a Special Issue

Article Menu

Academic Editor



Hocine Cherifi

Subscribe SciFeed

Recommended Articles

Related Info Links

More by Authors Links

Article Views 2155

Citations 2

Table of Contents

- Abstract
- Introduction
- Materials and Methods
- Results
- Discussion

Sample our Geography Journals

>> Sign in here to start your access to the latest two volumes for 14 days

Environmental Conservation 33 (3): 203–211 © 2006 Foundation

Scale-dependent patterns of d

ROBERT M. EWERS^{1,2,3*} AND WILLI¹
¹Smithsonian Tropical Research Institute, Apartado 083-1 London, Regents Park, London NW1 4RY, UK and ³Dep

Date submitted: 9 February 2006 Date accepted: 2

SUMMARY

Tropical forests of the Amazon Basin are being converted to agricultural land uses and fall resulting in accelerating rates of forest loss the world's most biodiverse ecoregions. This has been extensively described and modelled, there has been no formal test of how the spatial of deforested and fragmented areas change spatial scale of forest clearings. It was hypothesized that different land-use practices are driving and large clearings, with small-scale cultivators creating small, irregularly shaped clearings a scale ranchers and soy farmers creating large regular-shaped clearings. To quantitatively test this hypothesis, Mandelbrot's theory of fractals was applied to deforested areas in the Brazilian Amazon to test for scale-invariance in deforestation patterns. The pattern of deforestation differed between small and large clearings, with the former creating more clearings and with a threshold occurring at a certain scale. As a consequence, the sizes and shapes of forest clearings, and hence the relative vulnerability of the remaining forest to edge effects, may differ systematically between landscapes with different deforestation drivers. Further testing of this hypothesis are needed to assess its efficacy in tropical landscapes and geographical locations.

Keywords: Amazon, deforestation, fractal dimension, landscape, scale, shape index, spatial pattern

INTRODUCTION

Tropical deforestation is a diverse phenomenon and is caused by a wide variety of processes that vary in space and time

Extinction Thresholds for Species in Fractal Landscapes

Umbrales de Extinción para Especies en Paisajes Fraccionados

Kimberly A. With, Anthony W. King

First published: 24 September 2008 | <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1999.013002314.x> |

Citations: 254

Read the full text >

PDF TOOLS SHARE

Abstract

EN ES

Abstract: Predicting species' responses to habitat loss and fragmentation is one of the greatest challenges facing conservation biologists, particularly if extinction is a threshold phenomenon. Extinction thresholds are abrupt declines in the patch occupancy of a metapopulation across a narrow range of habitat loss. Metapopulation-type models have been used to predict extinction thresholds for endangered populations. These models often make simplifying assumptions about the distribution of habitat (random) and the search for suitable habitat sites (random dispersal). We relaxed these two assumptions in a modeling approach that combines a metapopulation model with neutral landscape models of fractal habitat distributions. Dispersal success for suitable, unoccupied sites was higher on fractal landscapes for nearest-neighbor dispersers (moving through adjacent cells of the landscape) than for dispersers searching at random (random distance and direction between steps) on random landscapes. Consequently, species either did not suffer extinction thresholds or extinction thresholds occurred later, at lower levels of habitat abundance, than predicted previously. The exception is for species with limited demographic potential, owing to low reproductive output, in which extinction thresholds occurred sooner than on random landscapes in all but the most clumped fractal landscapes. Furthermore, the threshold was more precipitous for these species. Many species of conservation concern have limited demographic potential, and these species may be at greater risk from habitat loss and fragmentation than previously suspected.

patterns that arise from different deforestation processes is to use Mandelbrot's (1977) theory of fractals, to investigate the area-perimeter ($A:P$) relationship of deforested areas. Fractals can be described as patterns that are the same, or self-similar, at a range of spatial scales, meaning they will appear the same regardless of the magnification, or scale, at which they are observed. Mathematically, they are described as a power relationship (i.e. a linear fit when both axes are log-transformed) between the area and perimeter of a set of



Percolation in real wildfires

netlogoweb.org/launch#http://www.netlogoweb.org/assets/modelslib/IABM%20Textbook/chapter%203/Fire%20Extensions/Fire%20Simpl...

Launch What's New Documentatio

powered by NetLogo

Fire Simple Extension 1

File: New Revert to Original
Export: NetLogo HTML

Mode: Interactive Commands and Code: Bottom

model speed
ticks: 68

density 70 %
percent burned 8.1
probability-of-spread 80 %

setup go



Fractal analysis of wildfire pattern dynamics using a Small World Network model

link.springer.com/article/10.1007/s10694-021-01129-7

Published: 19 May 2021

Fire Detection Based on Fractal Analysis and Spatio-Temporal Features

journals.aps.org/pre/abstract/10.1103/PhysRevE.59.5970

Monir Torabian, Hossein Pourghassemi

Fire Technology **57**, 2583–2614 (2021)
444 Accesses | 10 Citations | [Metrics](#)

Fractal ion-channel behavior generates fractal firing patterns in neuronal models

Steven B. Lowen, Larry S. Liebovitch, and John A. White
Phys. Rev. E **59**, 5970 – Published 1 May 1999

Abstract

Fire detection is one of the most important industrial applications. In this paper, fractal analysis using fractal and spatio-temporal dynamic textures are detected through thresholding techniques. In the first method is used with fractal analysis and in the third method is introduced based on An RGB probability model is provided to the fire regions in each frame. The coefficient and mutual information class SVM classifier is used to classify show that our proposed algorithm

Article References Citing Articles (65) PDF Export Citation

ABSTRACT

Fractal behavior has been observed in both ion-channel gating and neuronal spiking patterns, but a causal relationship between the two has not yet been established. Here, we examine the effects of fractal ion-channel activity in modifications of two classical neuronal models: Fitzhugh-Nagumo (FHN) and Hodgkin-Huxley (HH). For the modified FHN model, the recovery variable was represented as a population of ion channels with either fractal or Markov gating characteristics. Fractal gating characteristics changed the form of the interspike interval histogram (ISIH) and also induced fractal behavior in the firing rate. For the HH model, the K^+ conductance was represented as a collection of ion channels with either quasifractal or Markov gating properties. Fractal gating induced fractal-rate behavior without changing the ISIH. We conclude that fractal ion-channel gating activity is sufficient to account for fractal-rate firing behavior.

“Nem tudo o que é torto é errado.

Veja as pernas do Garrincha e as árvores do cerrado.”

(Nicolas Behr)



Fonte: <http://www.casadaptada.com.br>



Fonte: <http://amoragaia.blogspot.com.br/>

→ Assim como Garrincha, o Cerrado e a Amazônia dão ‘dribles’ nos pesquisadores

→ Vamos verificar com os ‘russos’ se os padrões espaço-temporais de desmatamento e fogo e seus alertas em Sistemas Complexos Ambientais possuem propriedades fractais?