

# Alerta Mensal de Desmatamento – Fevereiro 2022

## 1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório apresenta os dados de desmatamento detectados no mês de fevereiro na Bacia do Rio Xingu. A área monitorada possui aproximadamente 51 milhões e 500 mil hectares e abrange a parcela dos territórios de 28 Terras Indígenas, 18 Unidades de Conservação e mais de 60 municípios no Estado do Pará e Mato Grosso inseridos na bacia. Esses dados foram obtidos utilizando imagens de radar do satélite Sentinel-1, e imagens ópticas dos Satélites Landsat-8, sensor OLI, e Sentinel-2, sensor MSI, como apoio. Para fins deste monitoramento, é considerado como desmatamento toda e qualquer área que teve sua cobertura vegetal original removida totalmente, ou quase totalmente, por ações antrópicas.

## 2 UNIDADES DA FEDERAÇÃO

Tabela 1: Distribuição do desmatamento detectado por Unidade da Federação

Unidade da Federação	Área desmatada detectada no mês de fevereiro de 2022 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
MT	5.542	-26	1
PA	6.286	16	19
<b>TOTAL</b>	<b>11.829</b>	<b>-9</b>	<b>10</b>

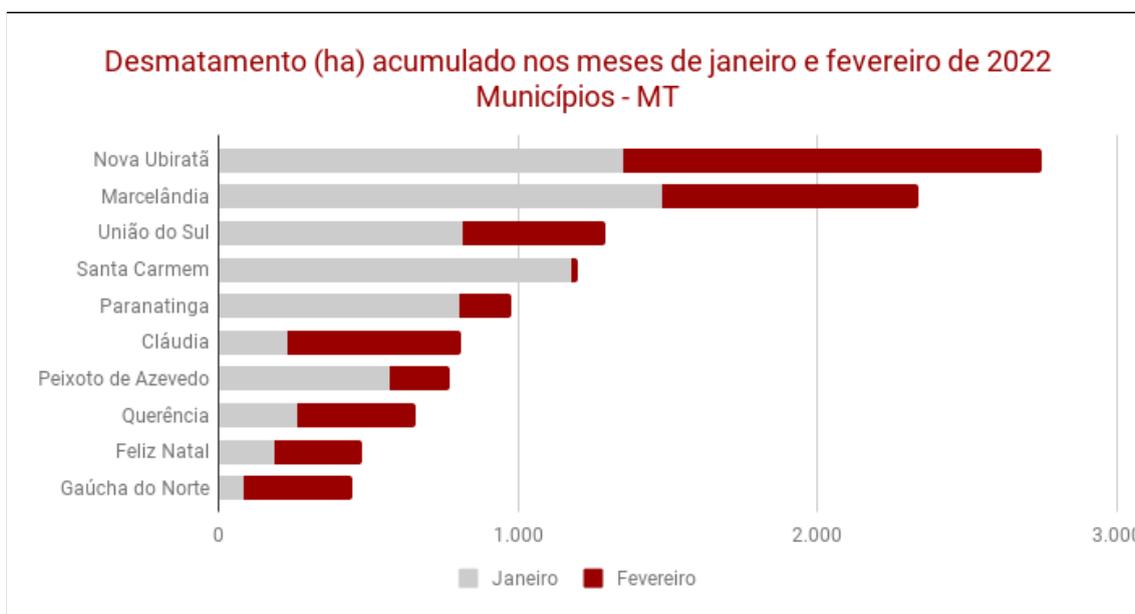
### 2.1 MUNICÍPIOS - MATO GROSSO

Tabela 3: Distribuição do desmatamento detectado por município no Estado do Mato Grosso

Município	Área desmatada detectada no mês de fevereiro de 2022 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Nova Ubiratã	1.397	3	51
Marcelândia	856	-42	3.831
Cláudia	581	156	-25
União do Sul	480	-41	121
Querência	396	51	108
Gaúcha do Norte	364	345	107
Feliz Natal	294	61	-13
Santa Cruz do Xingu	260	479	95
Peixoto de Azevedo	197	-66	-72
Vera	183	n/a	-51
Paranatinga	174	-78	239
Nova Santa Helena	159	503	386
São Félix do Araguaia	74	n/a	-82
Canarana	33	-27	-28
Porto Alegre do Norte	33	101	n/a

Santa Carmem	23	-98	-96
Guarantã do Norte	19	n/a	5
Sinop	10	-80	45
Ribeirão Cascalheira	8	-97	-58
Confresa	1	-94	-100
São José do Xingu	1	-97	n/a
<b>TOTAL</b>	<b>5.542</b>	<b>-26</b>	<b>1</b>

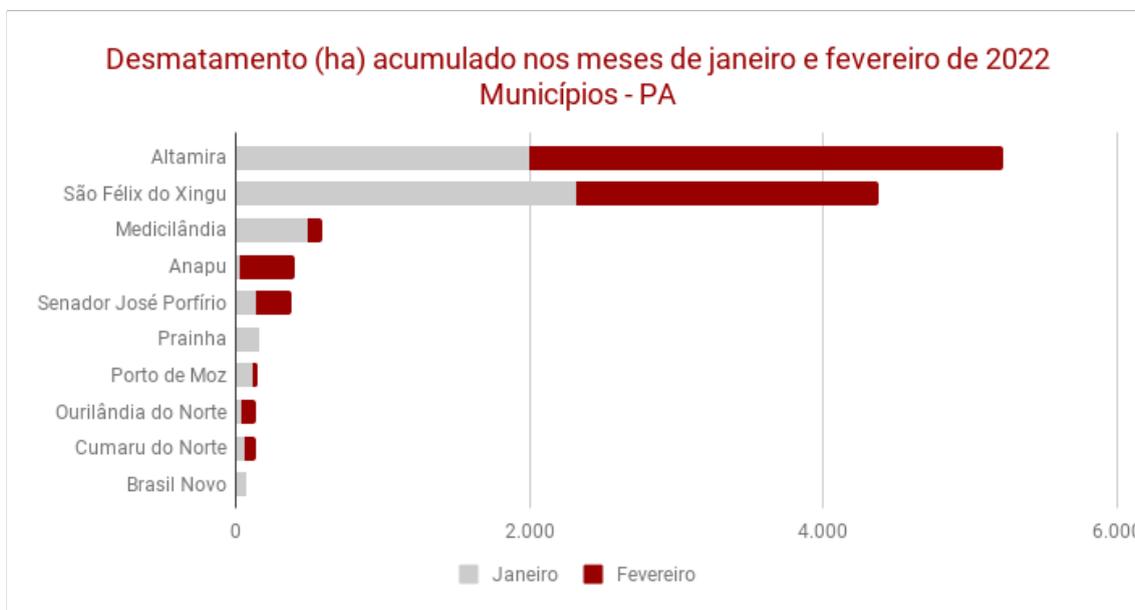
\*n/a: o cálculo de variação não se aplica quando a área desmatada no mês anterior é igual a zero.



## 2.2 MUNICÍPIOS - PARÁ

Tabela 2: Distribuição do desmatamento detectado por município no Estado do Pará

Município	Área desmatada detectada no mês de fevereiro de 2022 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Altamira	3.231	62	52
São Félix do Xingu	2.059	-11	5
Anapu	374	1.517	110
Senador José Porfírio	241	85	-34
Ourilândia do Norte	106	231	113
Medicilândia	104	-79	24
Cumaru do Norte	72	25	16
Porto de Moz	33	-70	-69
Novo Progresso	31	152	n/a
Trairão	17	107	126
Marabá	12	n/a	n/a
Bannach	315	445	-75
Tucumã	2	n/a	-71
<b>TOTAL</b>	<b>6.278</b>	<b>15</b>	<b>19</b>



### 3 ÁREAS PROTEGIDAS

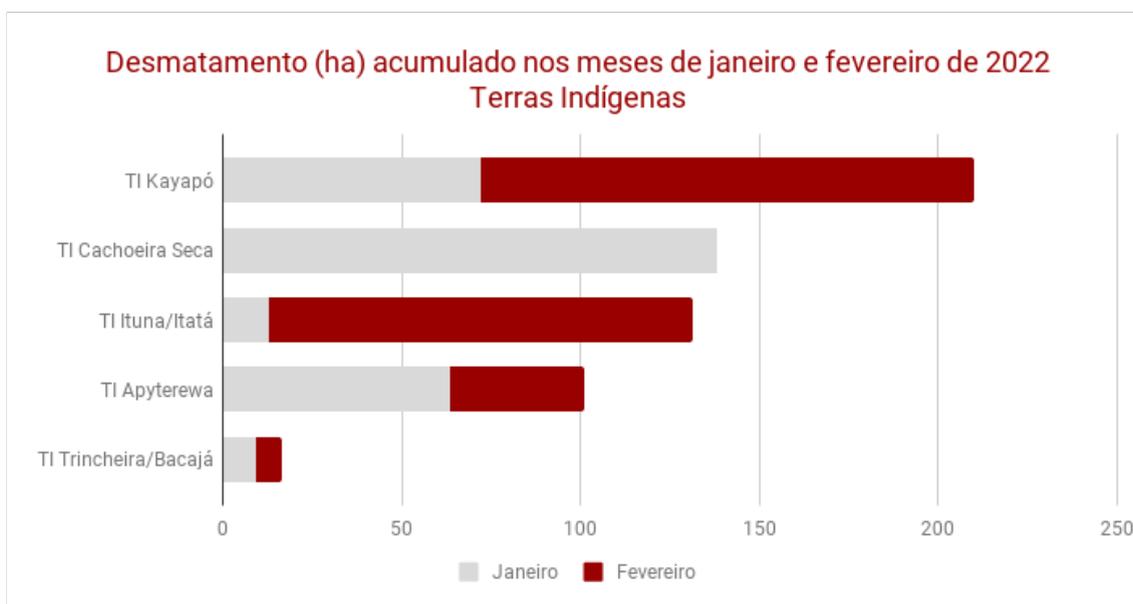
Tabela 4: Distribuição do desmatamento detectado por Áreas Protegidas (Terras Indígenas e Unidades de Conservação)

Área Protegida	Área desmatada detectada no mês de fevereiro de 2022 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Terras Indígenas	314	2	6
Unidades de Conservação	3.354	2	28
<b>TOTAL</b>	<b>3.668</b>	<b>2</b>	<b>26</b>

#### 3.1 TERRAS INDÍGENAS

Tabela 5: Distribuição do desmatamento detectado por Terras Indígenas

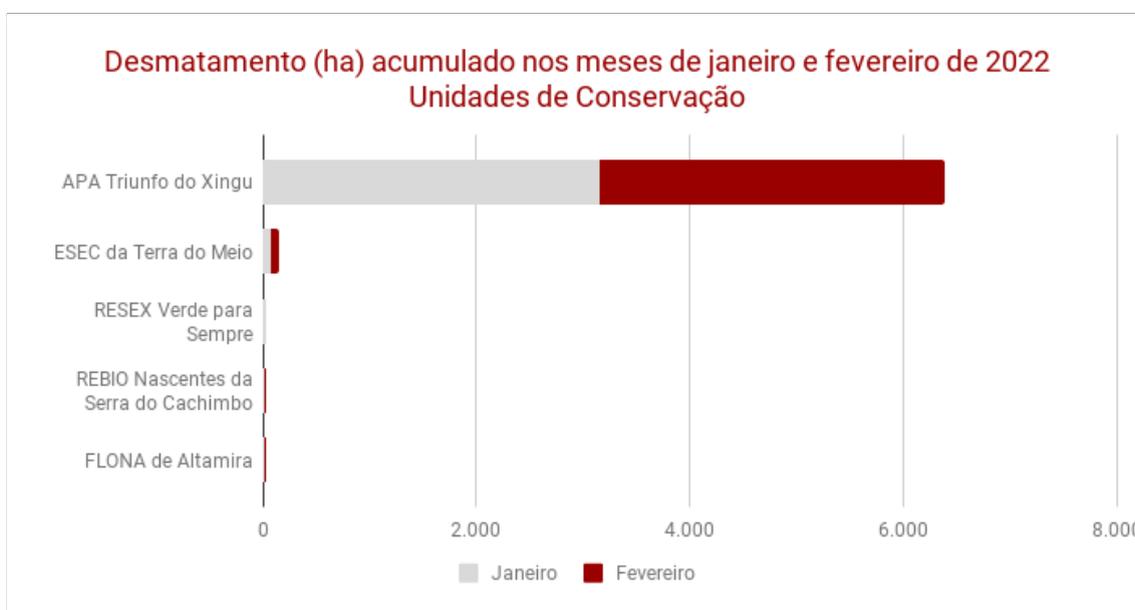
Terra Indígena	Área desmatada detectada no mês de fevereiro de 2022 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
TI Kayapó	138	91	-8
TI Ituna/Itatá	119	842	225
TI Apyterewa	37	-42	1.402
TI Baú	8	n/a	n/a
TI Trincheira/Bacajá	7	-20	-90
PI Xingu	5	-50	115
<b>TOTAL</b>	<b>314</b>	<b>2</b>	<b>6</b>



### 3.2 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Tabela 6: Distribuição do desmatamento detectado por Unidades de Conservação

Unidade de Conservação	Área desmatada detectada no mês de fevereiro de 2022 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
APA Triunfo do Xingu	3.234	3	41
ESEC da Terra do Meio	73	-11	1.456
REBIO Nascentes da Serra do Cachimbo	20	60	-12
FLONA de Altamira	17	107	-93
PARNA da Serra do Pardo	6	375	n/a
RESEX Verde para Sempre	3	-89	-74
<b>TOTAL</b>	<b>3.354</b>	<b>2</b>	<b>28</b>



## 5 METODOLOGIA

O céu do Xingu fica coberto de nuvens durante boa parte do ano. As intensas chuvas do inverno amazônico, que vai de setembro a maio, impedem que os satélites monitorem as alterações no solo. E os desmatadores sabem disso: é nessa época que muitos aproveitam para destruir a floresta e evitar a fiscalização, pois acreditam que ninguém consegue enxergá-los.

Em 2017, a Agência Espacial Europeia (ESA) começou a adquirir e disponibilizar gratuitamente informações sobre a Amazônia brasileira usando o satélite Sentinel-1. Esse satélite transporta um sistema de radar orbital que permite ‘enxergar’ através das nuvens e gera imagens de alta qualidade. Métodos tradicionais de monitoramento utilizam um sensor passivo (sensor ótico Landsat e Modis), que detecta apenas o que reflete a luz do sol. Quando há barreiras (como as nuvens), não é possível detectar o desmatamento.

O Sistema de Indicação Radar de Desmatamento – Xingu (SIRAD X) é uma ferramenta inovadora que permite detectar o desmatamento de maneira qualificada durante o ano inteiro na Bacia do Rio Xingu (Figura 1). O Sirad consiste de uma série de algoritmos que processam as informações do Satélite Sentinel-1. Ele opera em uma plataforma chamada *Google Earth Engine* (GEE), que processa rapidamente grandes quantidades de informação. O sistema, no entanto, não consegue detectar algumas áreas abertas por motivos como: o forte relevo, a forma do desmatamento ou a presença de restos de biomassa (troncos e galhos) deixados na área desmatada. Dessa forma, a análise integrada de imagens de radar com imagens óticas melhora a efetividade do monitoramento de mudanças na cobertura do solo, e por isso são utilizadas também imagens óticas dos Satélites Landsat-8, sensor OLI, e Sentinel-2, sensor MSI.

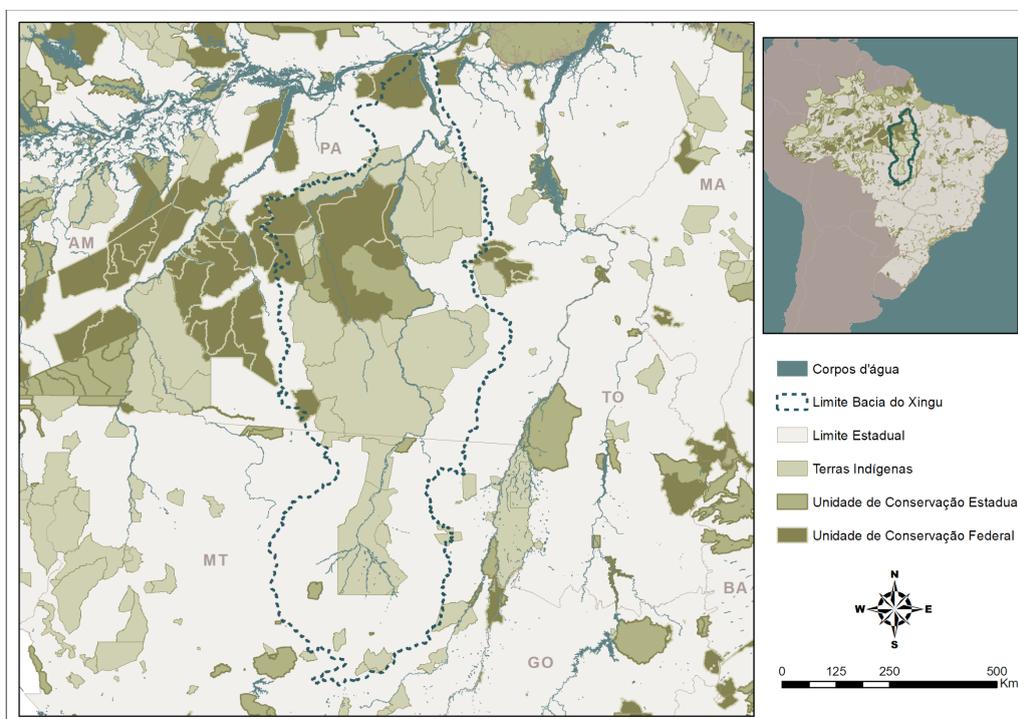


Figura 1: Mapa de Localização da Bacia do Rio Xingu

Uma equipe de analistas examina cada local da bacia procurando visualmente por anomalias nas imagens produzidas. Cada polígono de desmatamento é avaliado em função da sua proximidade com outros focos de degradação e com o histórico da região, e, caso necessário, são contatadas pessoas que conhecem o local para confirmar o desmatamento. O conhecimento de campo é fundamental para a validação dos dados. As nossas validações de campo permitem estimar que praticamente todos os polígonos detectados pelo Sirad correspondem a áreas que foram efetivamente desmatadas, o que significa que o nosso erro de comissão é muito baixo, em torno de 1%. Já o erro de omissão, em áreas cobertas de nuvens, é mais alto, em torno do 30%. Isso quer dizer que a gente não consegue ver 30% das áreas desmatadas no mesmo mês que foram abertas. Em termos de área total, o erro de omissão baixa a 25%. Em áreas sem cobertura de nuvens, as tarefas de mapeamento são mais simples, e o erro de omissão diminui.

Para determinar de forma quantitativa quantas áreas deixamos de detectar, um trabalho de varredura usando imagens ópticas de média resolução é feito a cada 1 ano. Isso mostra de forma inequívoca a ocorrência de desmatamentos a cada mês. Essa análise é publicada anualmente.

A cada dois meses, a equipe De Olho no Xingu redige um boletim, detalhando os principais resultados dos trabalhos de monitoramento. A cada boletim, são publicados os dados de desmatamento **detectados ou registrados** no período de análise. Ao final do ano, publicamos uma análise integral do desmatamento **ocorrido** a cada mês.

Saiba mais sobre nossa metodologia em <https://www.xingumais.org.br/siradx>.