

# Alerta Mensal de Desmatamento – Janeiro 2023

## 1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório apresenta os dados de desmatamento detectados no mês de janeiro 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-9, sensor OLI-2, 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 Janeiro de 2023 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
MT	8.518	38	13
PA	3.084	-20	-43
<b>TOTAL</b>	<b>11.602</b>	<b>15</b>	<b>-10</b>

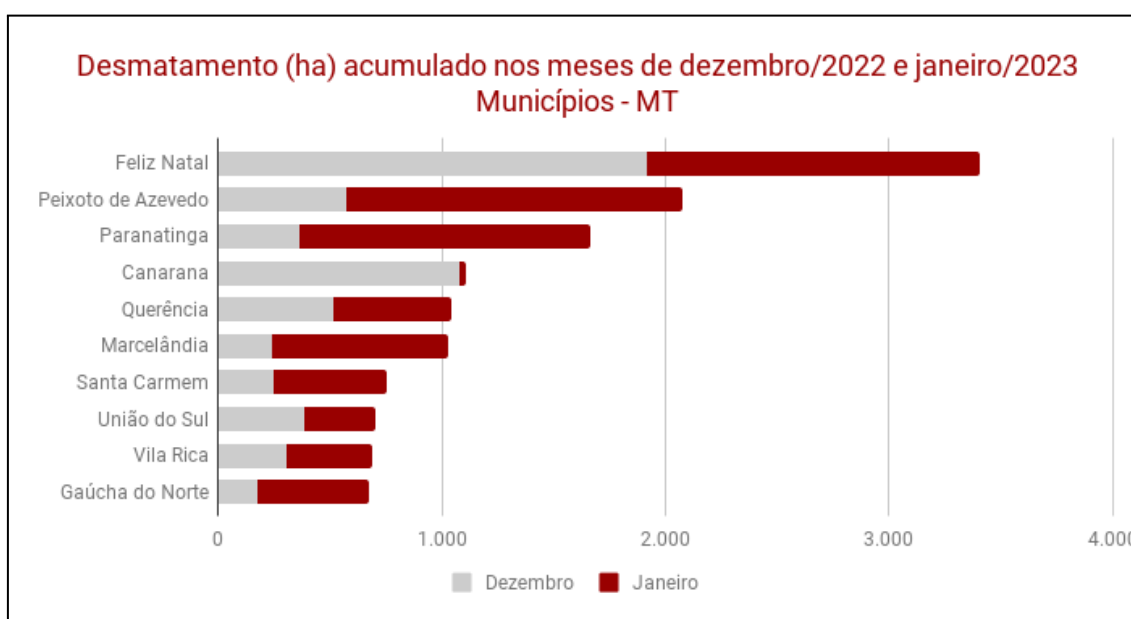
### 2.1 MUNICÍPIOS - MATO GROSSO

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

Município	Área desmatada detectada no mês de Janeiro de 2023 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Peixoto de Azevedo	1.503	162	163
Feliz Natal	1.494	-22	716
Paranatinga	1.302	259	62
Marcelândia	783	222	-47
Querência	527	2	101
Santa Carmem	507	108	-57
Gaúcha do Norte	497	184	508
Vila Rica	383	25	11.797
União do Sul	322	-16	-60
Nova Ubiratã	302	14	-78
São Félix do Araguaia	289	27.304	n/a*
Cláudia	166	1.306	-27
Ribeirão Cascalheira	121	3.648	-56
Confresa	93	244	279

Nova Santa Helena	87	435	232
Vera	48	n/a	n/a
Água Boa	36	8.498	1.335
Canarana	32	-97	-30
Campinápolis	10	n/a	-62
Guarantã do Norte	8	n/a	n/a
Santa Cruz do Xingu	3	-64	-92
São José do Xingu	2	-96	-92
Sinop	2	57	-97
Santo Antônio do Leste	1	-90	-63
<b>TOTAL</b>	<b>8.518</b>	<b>38</b>	<b>13</b>

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

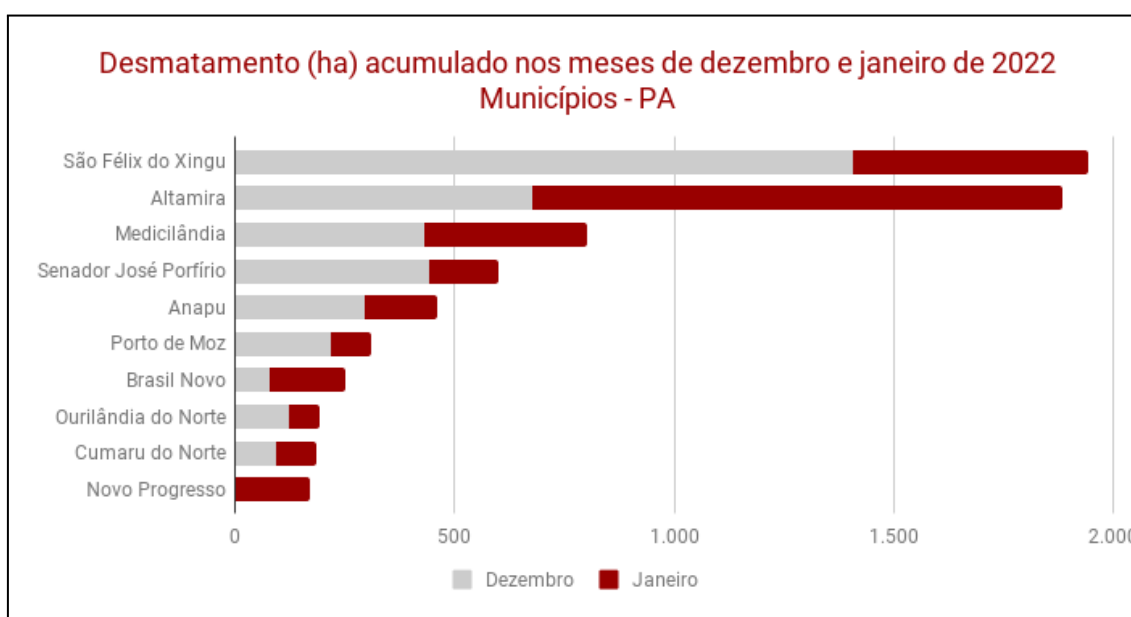


## 2.2 MUNICÍPIOS - PARÁ

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

Município	Área desmatada detectada no mês de Janeiro de 2023 (ha)	Variação em relação ao mês anterior (%)	Variação em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Altamira	1.212	79	-39
São Félix do Xingu	536	-62	-77
Medicilândia	372	-13	-23
Brasil Novo	173	119	156
Novo Progresso	169	n/a	1.282
Anapu	167	-43	621
Senador José Porfírio	156	-65	20
Porto de Moz	91	-58	-16
Cumarú do Norte	91	-3	59
Ourilândia do Norte	69	-44	114
Tucumã	17	-50	n/a

Vitória do Xingu	12	-53	48
Bannach	7	-66	738
Trairão	5	336	-42
Novo Repartimento	4	n/a	n/a
Uruará	1	-79	-95
<b>TOTAL</b>	<b>3.084</b>	<b>-20</b>	<b>-43</b>



### 3 ÁREAS PROTEGIDAS

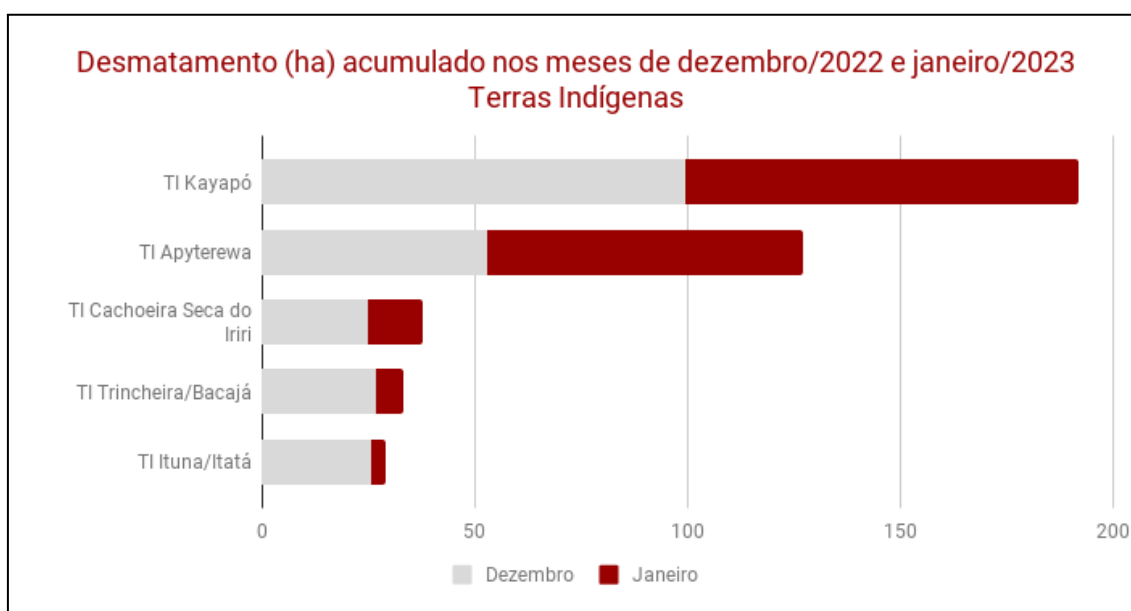
Tabela 4: Distribuição do desmatamento detectado por Áreas Protegidas (Terras Indígenas e Unidades de Conservação)

Área Protegida	Área desmatada detectada no mês de Janeiro de 2023 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Terras Indígenas	249	-3	-19
Unidades de Conservação	971	21	-70
<b>TOTAL</b>	<b>1.220</b>	<b>15</b>	<b>-66</b>

### 3.1 TERRAS INDÍGENAS

Tabela 5: Distribuição do desmatamento detectado por Terras Indígenas

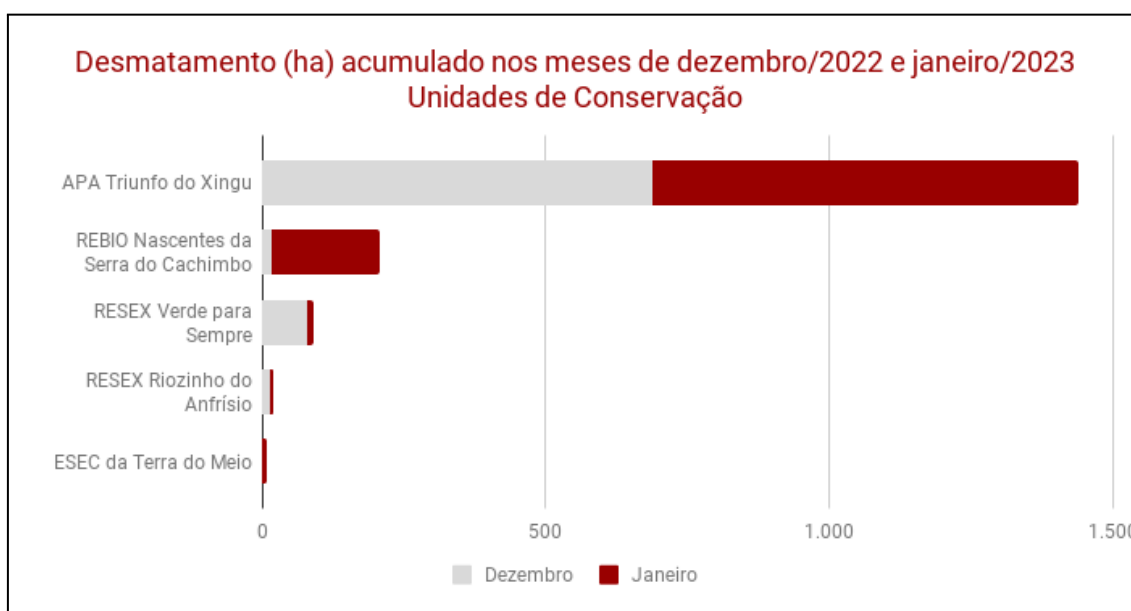
Terra Indígena	Área desmatada detectada no mês de Janeiro de 2023 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
TI Kayapó	92	-7	28
TI Apyterewa	74	41	17
TI Marechal Rondon	26	n/a	n/a
TI Cachoeira Seca do Iriri	13	-49	-91
TI Parabubure	9	n/a	2.725
PI Xingu	8	-45	-13
TI Trincheira/Bacajá	6	-76	-31
TI Batovi	5	n/a	n/a
TI Capoto/Jarina	3	n/a	n/a
TI Ituna/Itatá	3	-87	-73
TI Pequizal do Naruvôtu	3	n/a	n/a
TI Ubawawe	2	n/a	59
TI Panará	1	n/a	n/a
TI Menkragnoti	1	114	n/a
TI Koatinemo	1	-68	n/a
<b>TOTAL</b>	<b>249</b>	<b>-3</b>	<b>-19</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 Janeiro de 2023 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
APA Triunfo do Xingu	750	9	-76
REBIO Nascentes da Serra do Cachimbo	190	1.064	1.456
RESEX Verde para Sempre	12	-86	-61
ESEC da Terra do Meio	8	n/a	-91
RESEX Riozinho do Anfrísio	5	-58	1.991
FLONA de Altamira	5	215	-37
<b>TOTAL</b>	<b>971</b>	<b>21</b>	<b>-70</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 ópticas melhora a efetividade do monitoramento de mudanças na cobertura do solo, e por isso são utilizadas também imagens dos Satélites Landsat-8, sensor OLI, e Sentinel-2, sensor MSI.

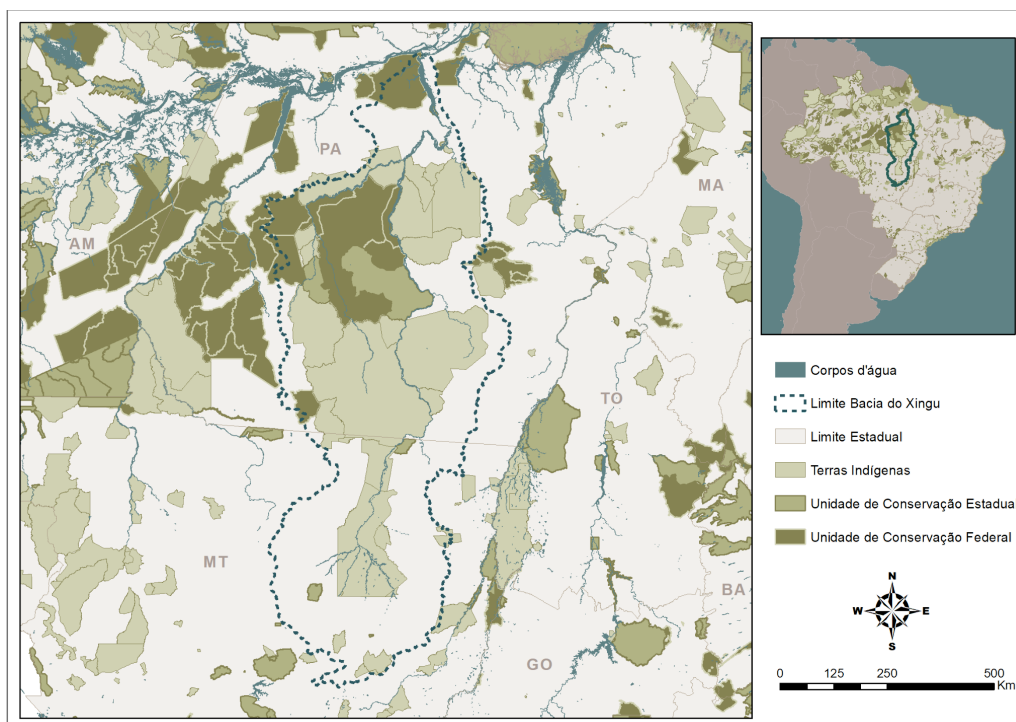


Figura 1: Mapa de Localização da Bacia do Rio Xingu

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, também é realizado um trabalho de varredura usando imagens ópticas de média/alta resolução. Isso mostra de forma inequívoca a ocorrência de desmatamentos a cada mês. 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.

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