

# Alerta Mensal de Desmatamento – Dezembro 2024

## 1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório apresenta os dados de desmatamento detectados no mês de Dezembro 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 Dezembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Mato Grosso	2.205	-26	-15
Pará	2.129	-54	20
<b>TOTAL</b>	<b>4.334</b>	<b>-43</b>	<b>0</b>

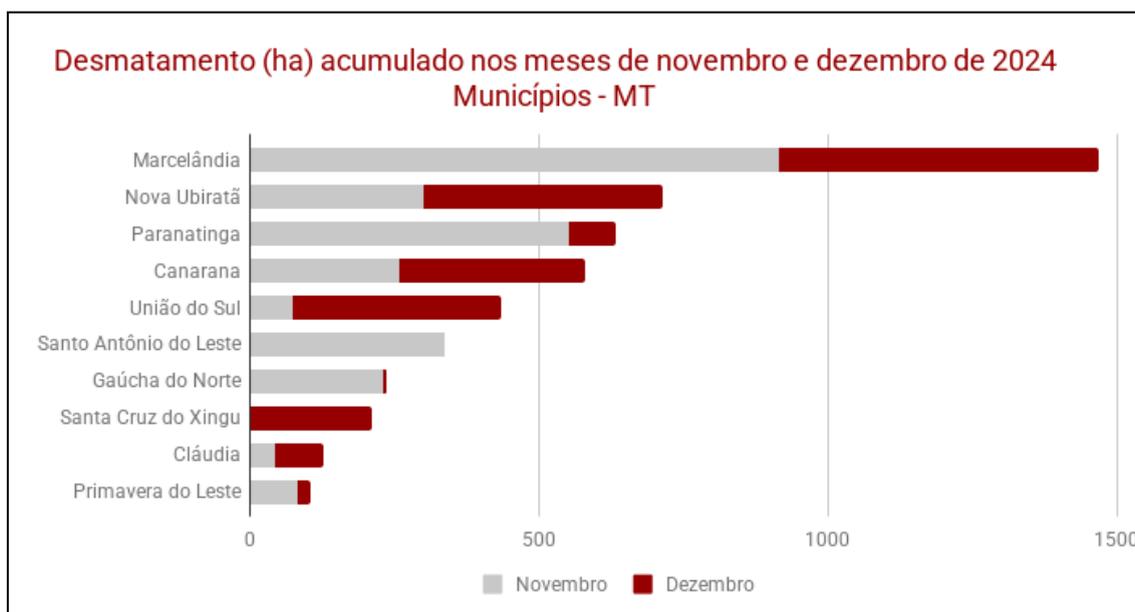
### 2.1 MUNICÍPIOS - MATO GROSSO

*Tabela 2: Distribuição do desmatamento detectado por município no Estado do Mato Grosso*

Município	Área desmatada detectada no mês de Dezembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Marcelândia	551	-40	15
Nova Ubiratã	415	38	461
União do Sul	359	387	369
Canarana	322	26	380
Santa Cruz do Xingu	209	n/a*	-13
Cláudia	84	100	-30
Querência	83	1.030	3.519
Paranatinga	80	-86	-36
Nova Santa Helena	28	-56	-88
Primavera do Leste	21	-75	n/a
Feliz Natal	21	4.694	-95
Peixoto de Azevedo	12	-87	-90
Matupá	6	-28	-52
Confresa	5	n/a	810
Gaúcha do Norte	5	-98	-92

Santa Carmem	4	-4	-98
Sinop	1	n/a	n/a
<b>TOTAL</b>	<b>2.205</b>	<b>-26</b>	<b>-15</b>

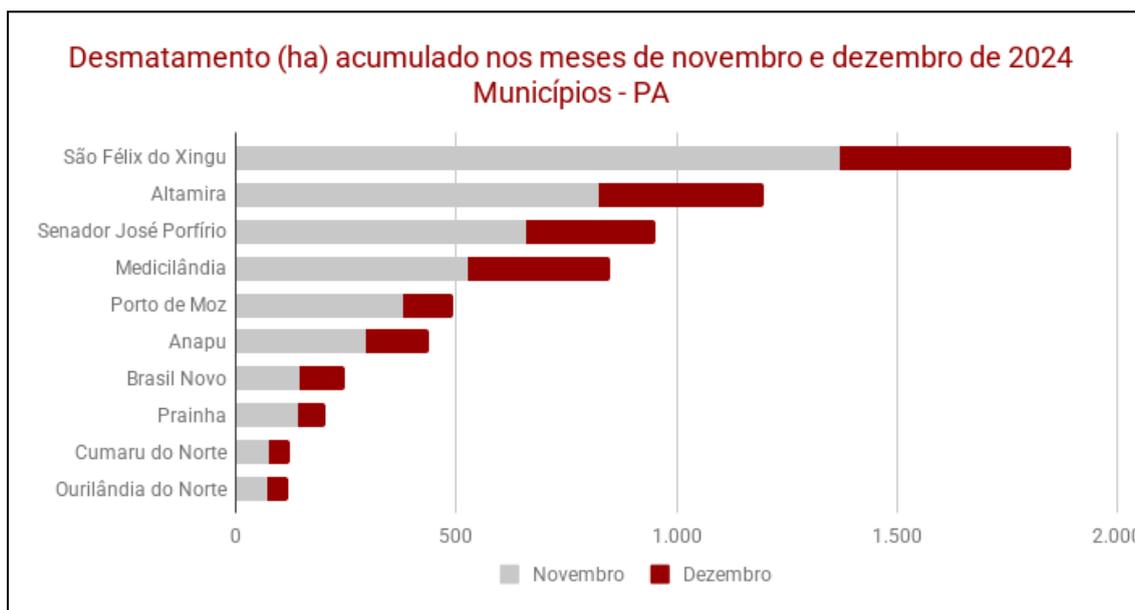
\*n/a: o cálculo de variação não se aplica quando a área desmatada no período anterior é igual a zero.



## 2.2 MUNICÍPIOS - PARÁ

Tabela 3: Distribuição do desmatamento detectado por município no Estado do Pará

Município	Área desmatada detectada no mês de Dezembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
São Félix do Xingu	527	-62	0
Altamira	372	-55	13
Medicilândia	321	-39	26
Senador José Porfírio	296	-55	99
Anapu	143	-51	-18
Porto de Moz	116	-69	7
Brasil Novo	102	-29	22
Prainha	62	-56	n/a
Ourilândia do Norte	50	-27	67
Cumarú do Norte	48	-34	-31
Bannach	36	4.410	2.515
Uruará	25	-72	39
Placas	22	-30	149
Tucumã	4	189	-9
Vitória do Xingu	4	-85	-3
Trairão	1	310	n/a
Itaituba	1	n/a	-91
<b>TOTAL</b>	<b>2.129</b>	<b>-54</b>	<b>20</b>



### 3 ÁREAS PROTEGIDAS

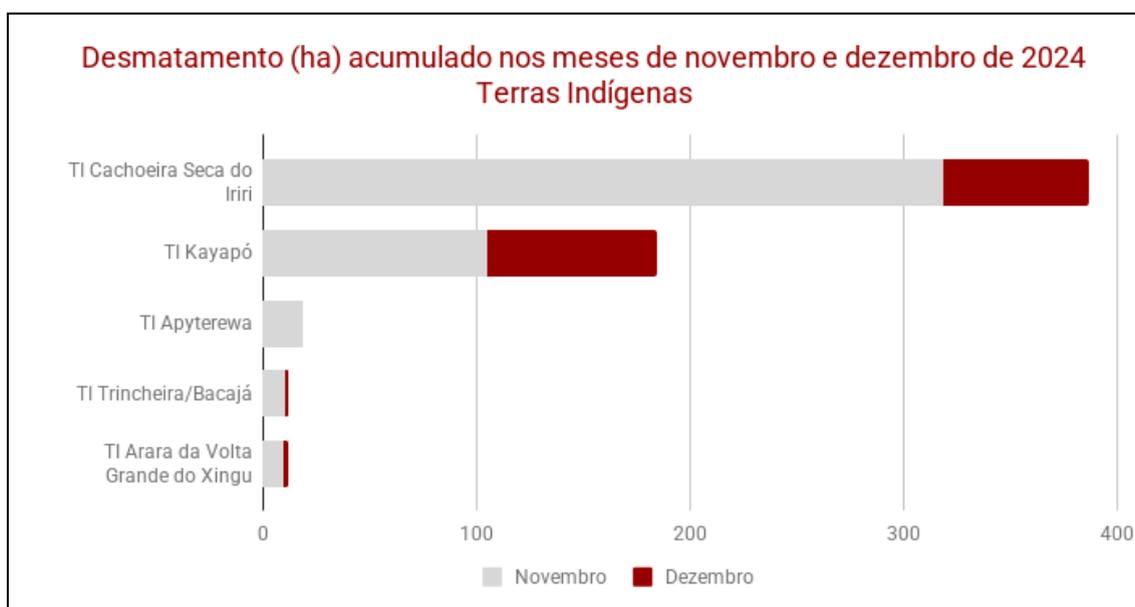
Tabela 4: Distribuição do desmatamento detectado por Áreas Protegidas (Terras Indígenas e Unidades de Conservação)

Área Protegida	Área desmatada detectada no mês de Dezembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Terras Indígenas	159	-67	39
Unidades de Conservação	425	-69	3
<b>TOTAL</b>	<b>584</b>	<b>-69</b>	<b>11</b>

### 3.1 TERRAS INDÍGENAS

Tabela 5: Distribuição do desmatamento detectado por Terras Indígenas

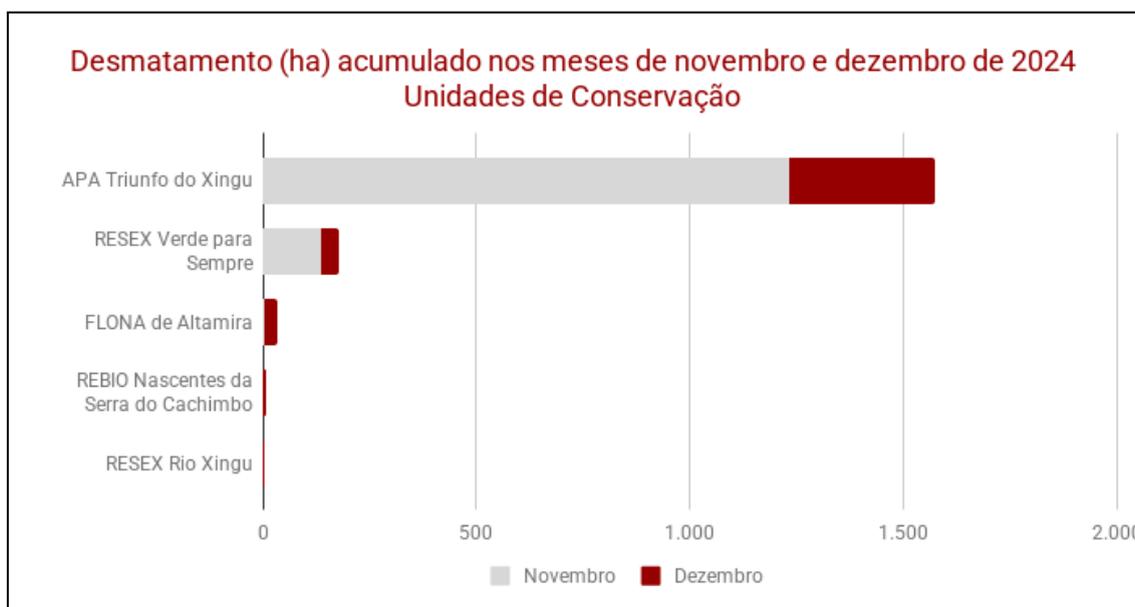
Terra Indígena	Área desmatada detectada no mês de Dezembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
TI Kayapó	80	-24	87
TI Cachoeira Seca	68	-79	103
RI Terena Gleba Iriri	6	n/a	4.704
TI Arara da Volta Grande do Xingu	2	-77	n/a
TI Trincheira/Bacajá	2	-84	27
TI Kuruáya	1	412	274
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>-67</b>	<b>39</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 Dezembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
APA Triunfo do Xingu	343	-72	-7
RESEX Verde para Sempre	41	-70	159
FLONA de Altamira	31	1.427	255
REBIO Nascentes da Serra do Cachimbo	6	n/a	-46
RESEX Rio Xingu	3	n/a	609
FES do Iriri	1	37	n/a
<b>TOTAL</b>	<b>425</b>	<b>-69</b>	<b>3</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 X 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.

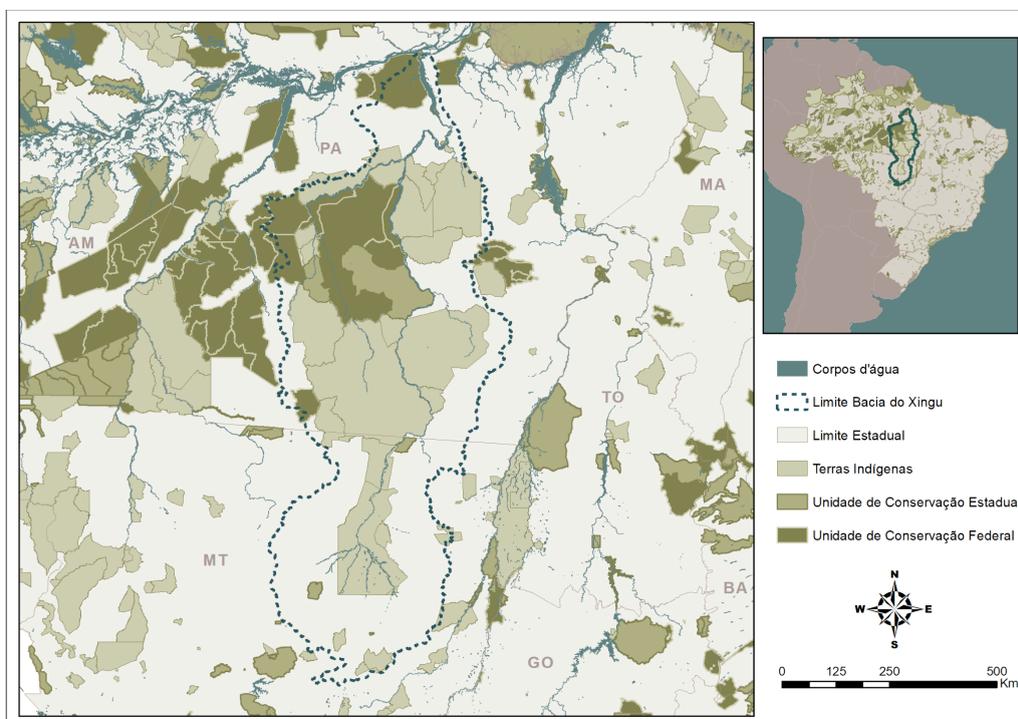


Figura 1: Mapa de Localização da bacia do Rio Xingu

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 de 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>.