

Alerta Mensal de Desmatamento – Novembro 2024

1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório apresenta os dados de desmatamento detectados no mês de novembro 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

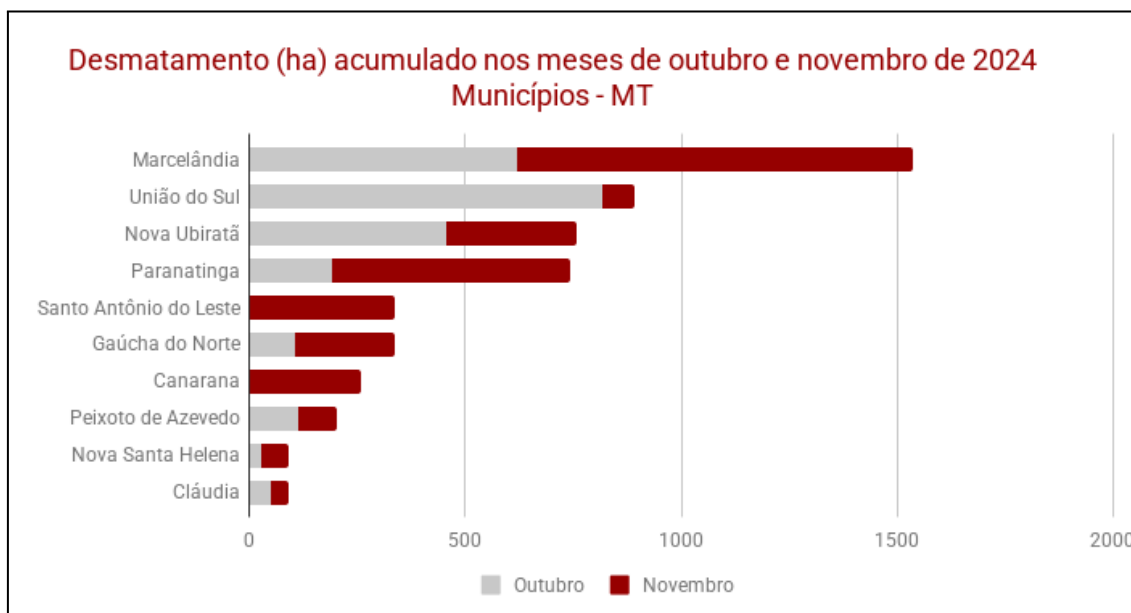
Unidade da Federação	Área desmatada detectada no mês de Novembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Mato Grosso	2.985	13	121
Pará	4.635	-33	132
TOTAL	7.620	-20	128

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 Novembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Marcelândia	916	48	126
Paranatinga	553	189	2.836
Santo Antônio do Leste	337	n/a*	n/a
Nova Uiratã	300	-34	903
Canarana	256	85.897	n/a
Gaúcha do Norte	231	119	1.976
Peixoto de Azevedo	90	-21	192
Primavera do Leste	83	n/a	n/a
União do Sul	74	-91	-5
Nova Santa Helena	64	136	n/a
Cláudia	42	-15	14
Vila Rica	19	-74	16
Matupá	8	-65	n/a
Querência	7	-80	-8
Santa Carmem	4	-92	n/a
TOTAL	2.985	13	121

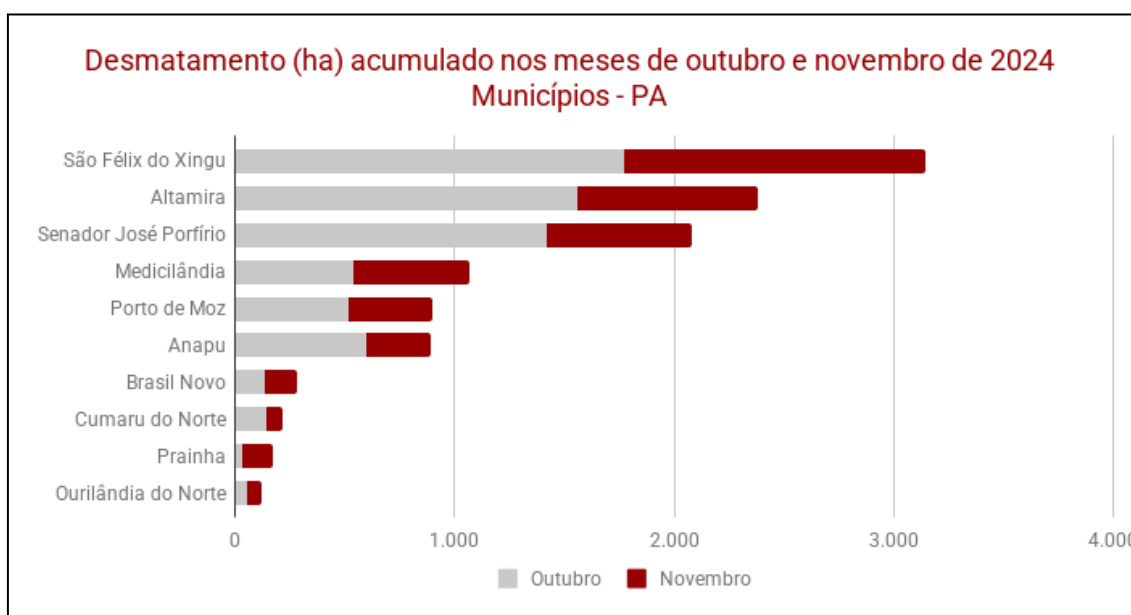
*n/a: o cálculo de variação não se aplica quando a área desmatada no período anterior é igual a zero.



2.2 MUNICÍPIOS - PARÁ

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

Município	Área desmatada detectada no mês de Novembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
São Félix do Xingu	1.369	-23	332
Altamira	825	-47	86
Senador José Porfírio	657	-54	90
Medicilândia	528	-2	92
Porto de Moz	377	-27	243
Anapu	293	-50,6	24
Brasil Novo	143	7	63
Prainha	140	417	n/a
Uruará	89	552	3.428
Cumarú do Norte	74	-48	24
Ourilândia do Norte	69	31	13
Placas	31	-22	7
Vitória do Xingu	27	-56	35
Portel	5	252	428
Novo Repartimento	4	-87	n/a
Tucumã	2	-10	116
Bannach	1	-95	71
TOTAL	4.635	-33	132



3 ÁREAS PROTEGIDAS

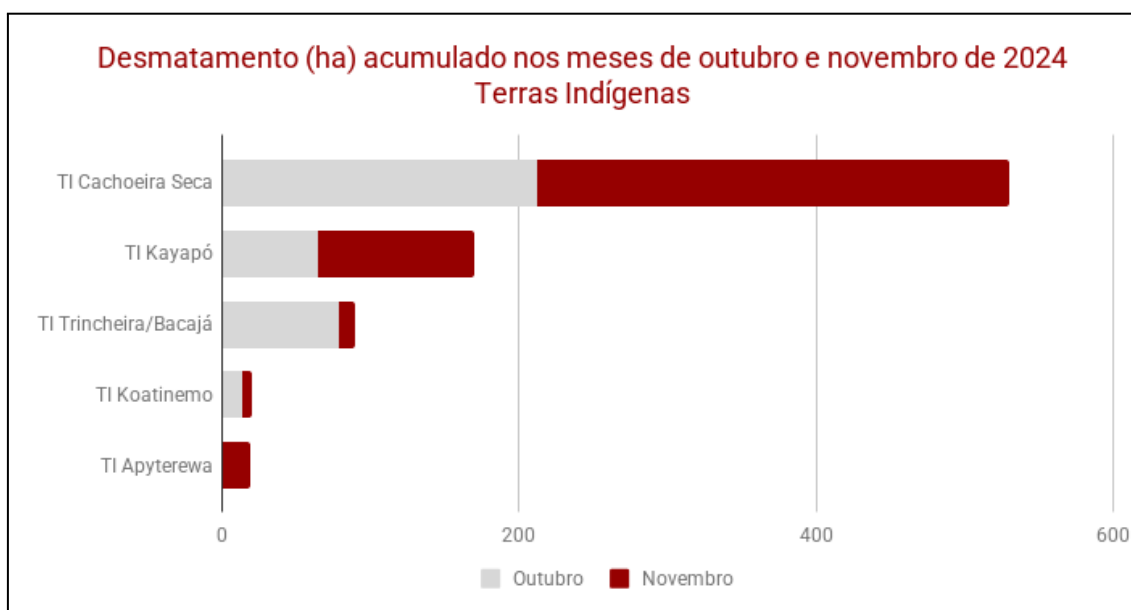
Tabela 4: Distribuição do desmatamento detectado por Áreas Protegidas (Terras Indígenas e Unidades de Conservação)

Área Protegida	Área desmatada detectada no mês de Novembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
Terras Indígenas	481	8	85
Unidades de Conservação	1.380	-18	360
TOTAL	1.861	-13	233

3.1 TERRAS INDÍGENAS

Tabela 5: Distribuição do desmatamento detectado por Terras Indígenas

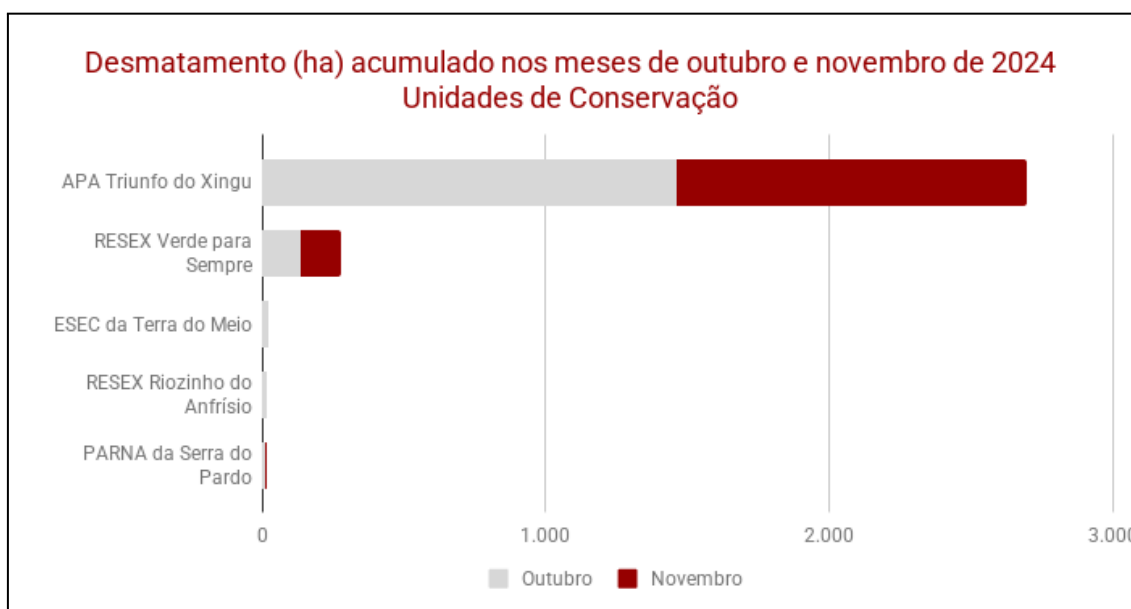
Terra Indígena	Área desmatada detectada no mês de Novembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
TI Cachoeira Seca	319	51	319
TI Kayapó	105	62	60
TI Apyterewa	19	3.026	-35
TI Trincheira/Bacajá	11	-87	-77
TI Arara da Volta Grande do Xingu	10	81	n/a
TI Koatinemo	7	-48	567
TI Ituna/Itatá	3	-60	-42
TI Panará	3	-61	n/a
TI Arara	2	672	18
PI Xingu	2	-89	-87
TI Paquiçamba	1	-82	n/a
TOTAL	481	8	85



3.2 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Tabela 6: Distribuição do desmatamento detectado por Unidades de Conservação

Unidade de Conservação	Área desmatada detectada no mês de Novembro de 2024 (ha)	Varição em relação ao mês anterior (%)	Varição em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)
APA Triunfo do Xingu	1.232	-16	409
RESEX Verde para Sempre	137	-1	268
PARNA da Serra do Pardo	3	-77	-68
RESEX Riozinho do Anfrísio	2	-86	-65
FLONA de Altamira	2	-68	-21
RESEX Rio Iriri	2	-78	285
FES do Iriri	1	45	n/a
TOTAL	1.380	-18	360



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.

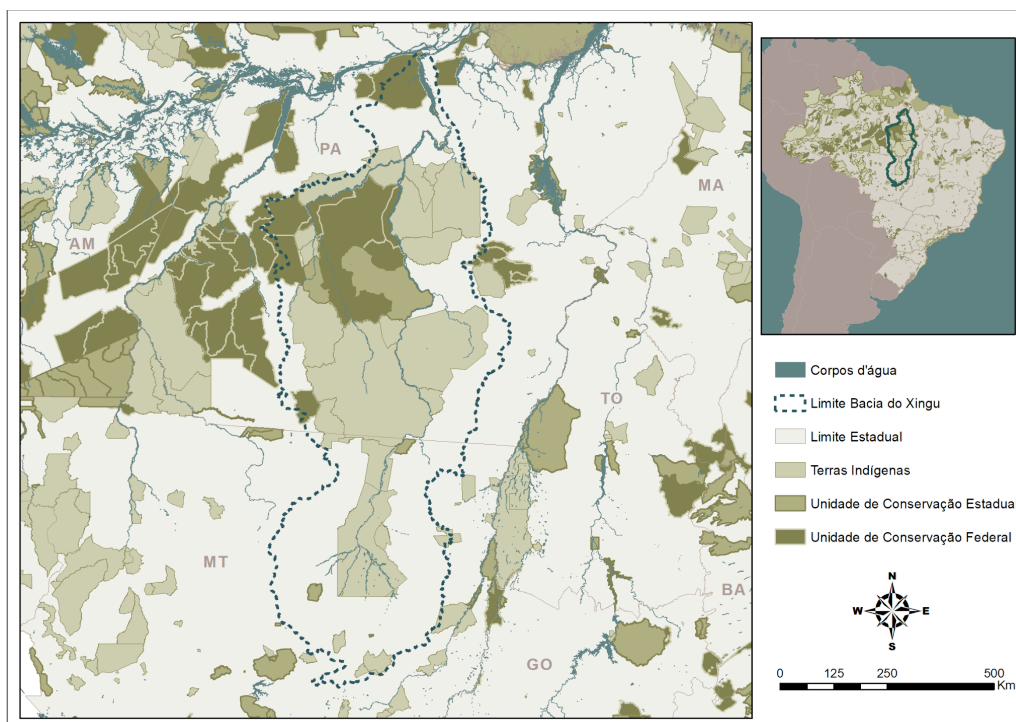


Figura 1: Mapa de Localização da bacia do Rio Xingu

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 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>.