

DINÂMICA DO DESMATAMENTO NO ESTADO DO ACRE

PRODES

ANO FLORESTAL 2020 - 2021

CIGMA

Centro Integrado de Geoprocessamento
e Monitoramento Ambiental

SEMA

SECRETARIA DE ESTADO
DO MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO
ACRE

Trabalho para o bem das pessoas



Governo do Estado do Acre
Secretaria de Estado do Meio Ambiente - Sema
Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental – Cigma

DINÂMICA DO DESMATAMENTO NO ESTADO DO ACRE – PRODES ANO FLORESTAL 2020/2021

Rio Branco – Acre

2024



GOVERNO DO ESTADO DO ACRE

Governador do Estado do Acre

Gladson de Lima Cameli

Vice-Governador do Estado do Acre

Mailza Assis da Silva

Chefe da Casa Civil

Jonathan Xavier Donadoni

Procurador Geral do Estado

Janete Melo d'Albuquerque Lima de Melo

Secretária de Estado do Meio Ambiente

Julie Messias e Silva

Diretor-Presidente do Instituto de Meio Ambiente do Acre

André Luiz Pereira Hassem

Diretor-Presidente do Instituto de Mudanças Climáticas e Regularização de Serviços Ambientais

Leonardo das Neves Carvalho

Diretora-Presidente do Instituto de Terras do Acre

Gabriela Ramos Câmara

Diretora-Presidente da Fundação de Tecnologia do Estado do Acre

Iuçara Andrade da Costa

Secretário de Estado de Indústria, Ciência e Tecnologia

Assurbanípal Barbary de Mesquita



Secretaria de Estado do Meio Ambiente - Sema

Secretária de Estado do Meio Ambiente

Julie Messias e Silva

Secretária Adjunta de Estado do Meio Ambiente

Renata Silva e Souza

Diretor de Meio Ambiente

André Schatz Pellicciotti

Chefe do Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental – Cigma

Claudio Roberto da Silva Cavalcante

Chefe da Divisão de Gestão de Controle Ambiental

Quelyson Souza de Lima

Equipe Técnica - UCGEO

Adrielle Nascimento Oliveira

Bióloga

Charles Lins Maciel

Arquiteto e Urbanista

Geisiane Pereira de Oliveira

Geógrafa, Especialista em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental

Marcelo José Silveira Lima

Geógrafo, Especialista em Geoprocessamento aplicado à Análise Ambiental

Marcelo Augusto Barros de Oliveira

Engenheiro Florestal, Msc em Ciências Florestais

Moisés Parreiras Pereira

Engenheiro Florestal

Maria Alice Silva de Paula

Engenharia Cartográfica; Especialização em Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; Msc em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais; e Técnica em Sensoriamento Remoto
Cartografa - FUNTAC

Valmira Domingos de Oliveira

Geógrafa, Especialista em Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Topografia e Sensoriamento Remoto e Ecologia e Desenvolvimento Sustentável.
Geógrafa - FUNTAC



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da Amazônia Legal	8
Figura 2 - Plataforma TerraBrasilis	13
Figura 3 - Modelo conceitual do trabalho	14
Figura 4 - Cobertura da Terra no Estado do Acre	15
Figura 5 - Desmatamento no Estado do Acre até 2021	16
Figura 6 - Distribuição de percentual do desmatamento por regional até 2021	19
Figura 7 - Percentual do desmatamento acumulado até 2021, municipal	21
Figura 8 - Percentual do desmatamento ocorrido em 2021 nos municípios	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Taxa de desmatamento dos Estados da Amazônia Legal de 2004 a 2021	9
Tabela 2 - Classe cobertura da terra Prodes/Inpe	12
Tabela 3 - Número de áreas e extensão dos desmatamentos no Estado do Acre, 2008 a 2021	17
Tabela 4 - Número de áreas e extensão dos desmatamentos no Estado do Acre, em 2021	17
Tabela 5 - Desmatamento acumulado por classe fundiária até 2021	23
Tabela 6 - Desmatamento por classe fundiária em 2021	23

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Taxa de desmatamento do Prodes/Inpe para o Estado do Acre a partir de 1988 em km ²	10
Gráfico 2 - Incremento anual de desmatamento no Estados do Acre de 2008 a 2021	16
Gráfico 3 - Acumulado de desmatamento em (ha) até 2021 por Regional Administrativa	18
Gráfico 4 - Desmatamento (ha) em 2021 por Regional Administrativa	19
Gráfico 5 - Distribuição do desmatamento por hectares por município, até 2021	20
Gráfico 6 - Distribuição do desmatamento acumulado (ha) por município, em 2021	21
Gráfico 7 - Projetos de assentamento com maiores acumulados de desmatamento até 2021	24
Gráfico 8 - Projetos de assentamento com maior desmatamento em 2020 e 2021	25
Gráfico 9 - Maiores acumulados de desmatamento nas Unidades de Conservação, até 2021	25
Gráfico 10 - Área com maior desmatamento em 2021 nas Unidades de Conservação	26
Gráfico 11 - Desmatamento acumulado nas Terras Indígenas, até 2021	27
Gráfico 12 - Terras Indígenas com maiores áreas de desmatamento em 2021	27



LISTA DAS ABREVIATURAS E SIGLAS

AC – Acre
APA – Área de Proteção Ambiental
ALB – Amazônia Legal Brasileira
CAR – Cadastro Ambiental Rural
CIGMA - Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental
FLOES – Floresta Estadual
FUNTAC – Fundação de Tecnologia do Estado do Acre
IMC – Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais
ITERACRE – Instituto de Terras do Acre
IPAM – Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações
PA – Projeto de Assentamento
PAD – Projeto de Assentamento Dirigido
PARNA – Parque Nacional
PRODES – Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia
PRADA - Plano de Regularização Ambiental
RESEX – Reserva Extrativista
SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SUDAM – Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia
TI – Terra Indígena
UCGEO – Unidade Central de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto
UC – Unidade de Conservação
ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico



Sumário

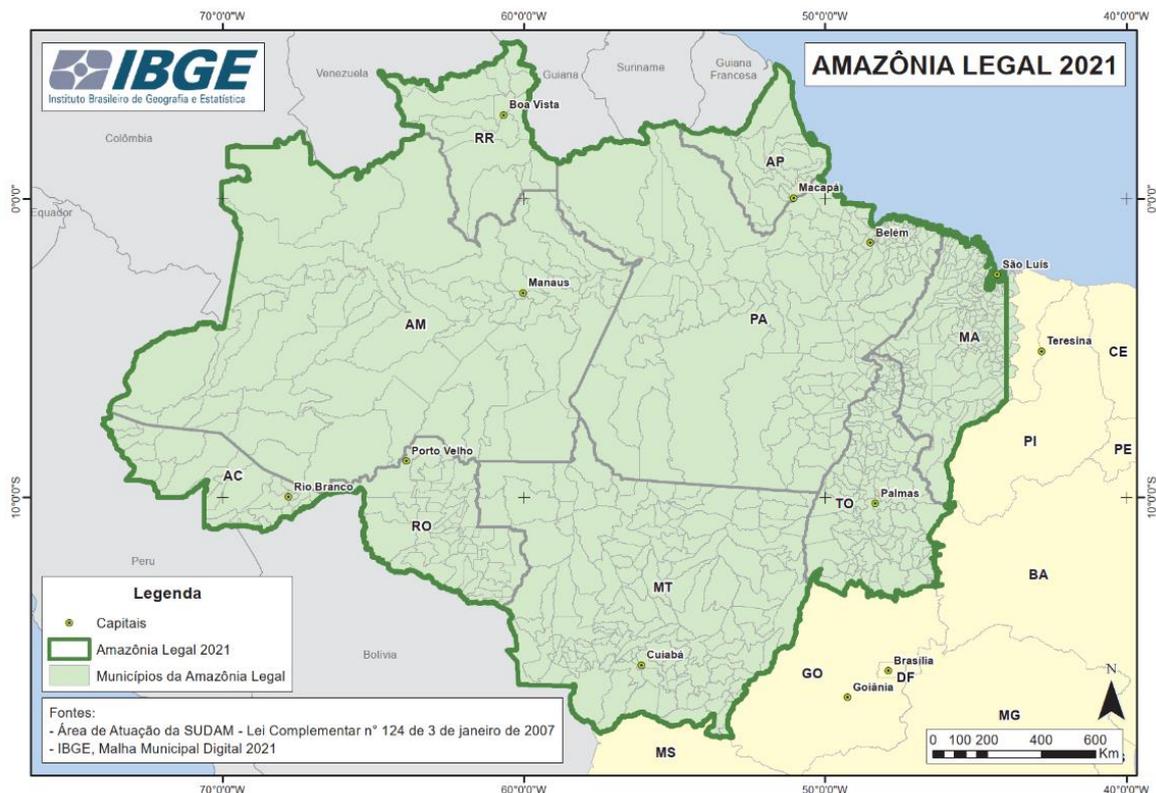
1.	INTRODUÇÃO	8
1.1	A Amazônia Legal	8
1.2	Taxas de desmatamento na Amazônia Legal e no Acre	9
1.3	Políticas de Controle e Monitoramento do Desmatamento no Estado do Acre	10
2	MATERIAL E MÉTODOS	11
3	RESULTADOS	14
3.1	Dinâmica do desmatamento no estado do Acre	14
3.1.1	Padrões dos desmatamentos no Acre.....	17
3.1.2	Desmatamento por regional político-administrativa	18
3.1.3	Desmatamento por município	20
3.1.4	Desmatamento por Classe Fundiária	22
3.1.5	Desmatamento nos Assentamentos	24
3.1.6	Desmatamento nas Unidades de Conservação	25
3.1.7	Desmatamento nas Terras Indígenas.....	26
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
	REFERÊNCIAS.....	29

1. INTRODUÇÃO

1.1 A Amazônia Legal

A Amazônia Legal (**Figura 1**) é uma região política criada em 1953 através da Lei nº 1.806, com o intuito de planejar e promover o desenvolvimento local. Com dados de 2021, o IBGE divulga o novo mapa da Amazônia Legal. Em relação a 2020, a composição municipal de algumas Regiões Metropolitanas foi alterada, assim como a do Semiárido e dos Municípios da Faixa de Fronteira e Cidades Gêmeas. Composta por nove estados, Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Mato Grosso e 79,3 % do Maranhão com um total de 772 municípios, a área total da região segue sendo de aproximadamente 5.015.067,86 km², o que corresponde a cerca de 58,93 % do território brasileiro (**IBGE, 2021**).¹

Figura 1 - Mapa da Amazônia Legal



Fonte: IBGE, 2021

¹ Atualização de recortes territoriais do país, IBGE – 2022, Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34358-ibge-divulga-atualizacao-de-recortes-territoriais-legais-do-pais>, 18/07/2022.

1.2 Taxas de desmatamento na Amazônia Legal e no Acre

Anualmente, através do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), unidade vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) é divulgada a taxa consolidada de desmatamento através do Projeto de Monitoramento da Amazônia Brasileira por Satélite – Prodes, que realiza o mapeamento da cobertura do solo da Amazônia Legal para registrar e quantificar as áreas desmatadas a partir de 6,25 hectares, utilizando imagens de satélite Landsat ou similares (INPE, 2021).

Para o ano de 2021 a taxa foi calculada utilizando o resultado da análise das 229 imagens que recobrem toda a Amazônia Legal Brasileira - ALB. Segundo os dados consolidados da área desmatada no período de agosto de 2020 a julho de 2021, foram desflorestados 13.038 km² nos nove estados da Amazônia Legal, representando um aumento de aproximadamente 20 % em relação ao ano florestal anterior (2019/2020).

A **tabela 1** apresenta a distribuição da taxa de desmatamento para o ano de 2021 nos estados da Amazônia Legal Brasileira. Os valores apresentados para os estados do Pará, Amazonas, Mato Grosso e Rondônia corresponderam a 99% de todo desmatamento observado na região, PRODES/INPE 2021.

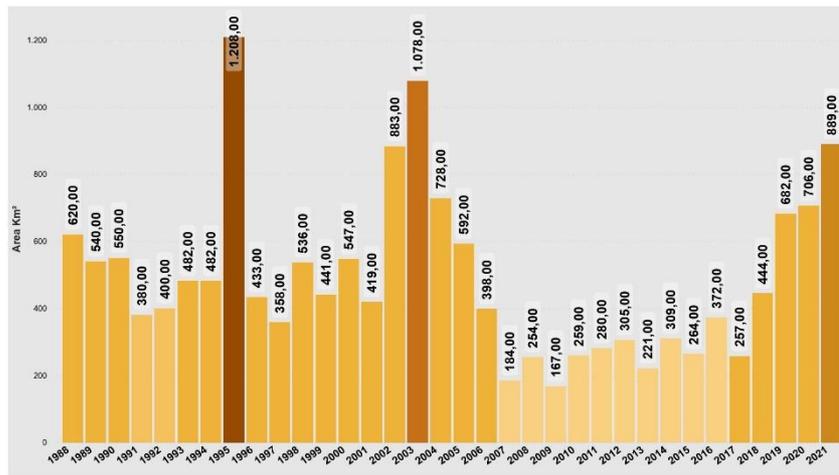
Tabela 1 - Taxas de desmatamento dos estados da Amazônia Legal de 2004 a 2021

Ano/Estados	AC	AM	AP	MA	MT	PA	RO	RR	TO	AMZ LEGAL
2004	728	1232	46	755	11814	8870	3858	311	158	27772
2005	592	775	33	922	7145	5899	3244	133	271	19014
2006	398	788	30	674	4333	5659	2049	231	124	14286
2007	184	610	39	631	2678	5526	1611	309	63	11651
2008	254	604	100	1271	3258	5607	1136	574	107	12911
2009	167	405	70	828	1049	4281	482	121	61	7464
2010	259	595	53	712	871	3770	435	256	49	7000
2011	280	502	66	396	1120	3008	865	141	40	6418
2012	305	523	27	269	757	1741	773	124	52	4571
2013	221	583	23	403	1139	2346	932	170	74	5891
2014	309	500	31	257	1075	1887	684	219	50	5012
2015	264	712	25	209	1601	2153	1030	156	57	6207
2016	372	1129	17	258	1489	2992	1376	202	58	7893
2017	257	1001	24	265	1561	2433	1243	132	31	6947
2018	444	1045	24	253	1490	2744	1316	195	25	7536
2019	682	1434	32	237	1702	4172	1257	590	23	10129
2020	706	1512	24	336	1779	4899	1273	297	25	10851
2021	889	2306	17	350	2213	5238	1673	315	17	13038
Var. 2021-2020*	26%	53%	-29%	4%	24%	7%	31%	6%	48%	20%
Var. 2021-2004*	22%	87%	-63%	-54%	-81%	-41%	-57%	1%	-89%	-53%

Fonte: Inpe/Prodes, 2022. * Atualizado em 03/06/2022

De acordo com os dados do Prodes (atualizado em 03/06/2022), o estado do Acre apresentou para 2021 uma taxa de desmatamento de 889 km², representando um aumento de 26 % comparado ao ano de 2020 que teve uma taxa de 706 km² (**Gráfico 1**).

Gráfico 1 - Taxas de desmatamento do Prodes/Inpe para o estado Acre a partir de 1988 em km²



Fonte: Inpe/Prodes, 2021. * Atualizado em 03/06/2022

1.3 Políticas de Controle e Monitoramento do Desmatamento no Estado do Acre

O Governo do Acre tem trabalhado com a gestão ambiental compartilhada, para o desenvolvimento das ações de monitoramento, controle e fiscalização do desmatamento, das queimadas e incêndios florestais, com vistas ao cumprimento das metas estabelecidas nos Planos Estadual e Municipais de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas, com o objetivo principal de reduzir o desmatamento ilegal.

Para a redução do passivo florestal (Lei nº 12.651 de 2012), o Governo traçou estratégias a partir do Cadastro Ambiental Rural – CAR e da implementação do Plano de Regularização Ambiental – PRA. Para a promoção do desenvolvimento socioeconômico, respeitando a legislação, conservando as florestas, são apoiados os Projetos de Incremento Produtivo Comunitários - IPCs, os Planos de Gestão Territorial Indígena - PGTIs, as Concessões Florestais, o Manejo Florestal Madeireiro e o Manejo Não Madeireiro nas florestas estaduais, tendo como referência o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado - ZEE.

Através do Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental – Cigma, que reúne a Unidade Central de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto do Estado do Acre – Ucgeo, a Unidade de Situação de Monitoramento Hidrometeorológico, Escritório Técnico de Gestão do CAR e



PRA e a Divisão de Geoprocessamento (DIGEO) do Instituto de Meio Ambiente do Acre (IMAC), é realizado o monitoramento do uso e cobertura da terra com foco na degradação por desmatamento e queimadas, além do monitoramento das condições hidrometeorológicas das principais bacias hidrográficas do estado.

A Ucgéo tem realizado desde a sua criação² o monitoramento das alterações na cobertura do solo com ênfase em desmatamento e cicatrizes de queimadas para o território do estado do Acre, acompanha o incremento do desmatamento com Imagens Landsat em uma série histórica com base no ano de 1988, utilizando imagens Sentinel e Planet para o monitoramento de cicatrizes de queimadas, além dos dados de suporte do Instituto de Pesquisas Espaciais – Inpe (Prodes e Deter B), e mais recentemente do MapBiomas.

Este relatório tem como objetivo analisar a dinâmica do desmatamento no estado do Acre para ano florestal 2020/2021, utilizando os dados do Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite – Prodes (Inpe) do incremento de desmatamento com polígonos detectados com área a partir de 1 hectare³.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Os dados geográficos da cobertura da terra para Amazônia, mapeados pelo Programa de Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite – Prodes, até o ano de 2019, que corresponde as áreas mapeadas no ano de 2018, são disponibilizados em formato vetorial. A partir desse formato, a Sema realizou as análises para compor os relatórios de desmatamentos dos anos florestais de 2015/2016, 2016/2017 e 2017/2018. A partir do ano florestal 2018/2019 as análises de desmatamento do Acre começaram a ser realizadas com o formato raster classificando assim desmatamento.

As análises de desmatamento do Estado do Acre para o ano florestal 2020/2021, foram realizadas com o formato raster classificando somente o incremento de desmatamento consolidado.

A metodologia deste relatório de desmatamento para o ano de 2021 foi baseado no relatório do ano anterior 2019 e 2020, onde o Inpe começa a disponibilizar os dados em formato matricial, com

² Decreto nº 3.413 de 12 de setembro de 2008

³

http://terrabilis.dpi.inpe.br/download/terrabilis/technicalnotes/nota_tecnica_poligonos_entre_1_e_625_ha.pdf

células de aproximadamente 30 m x 30 m, porém utilizando softwares diferentes. Devido às diferenças existentes nessas estruturas de representação de dados geoespaciais, os valores apresentados nesse relatório para anos anteriores podem conter diferenças de análises anteriormente realizadas.

Na plataforma do Instituto de Pesquisas Espaciais – Inpe - TerraBrasilis⁴ é possível consultar, analisar e realizar download dos dados geográficos gerados pelo Prodes (Figura 2). Os produtos disponibilizados são o “yearly_deforestation” que é composto pelo conjunto de polígonos de desmatamento em formato vetorial e o “PDigital” que possui todas as classes mapeadas pelo Inpe, que são: hidrografia, floresta, não floresta, nuvem, resíduos e desmatamento em formato matricial.

Os dados de cobertura da terra do ano de 2021 possui 31 classes, sendo:

Tabela 2 - Classes cobertura da terra Prodes/Inpe

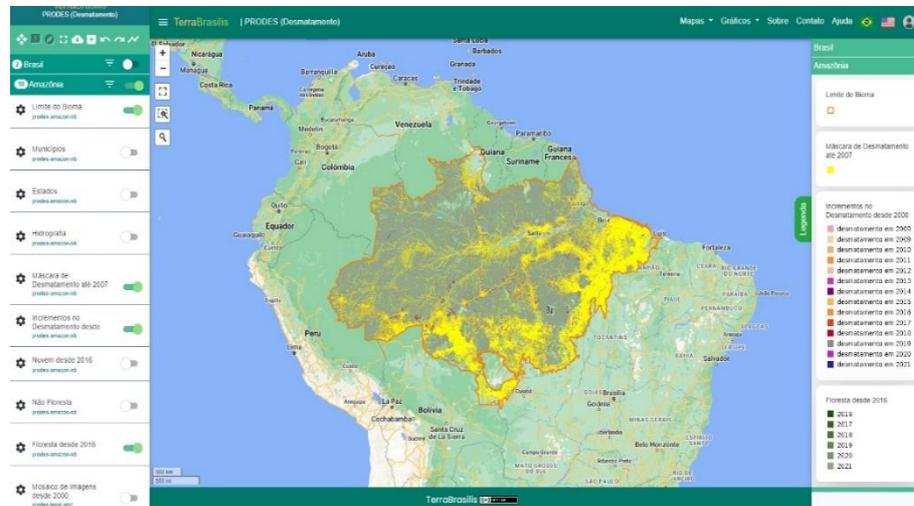
Classe	Descrição	Classe	Descrição
7	Desmatamento 2007	50	Resíduo 2010
8	Desmatamento 2008	51	Resíduo 2011
9	Desmatamento 2009	52	Resíduo 2012
10	Desmatamento 2010	53	Resíduo 2013
11	Desmatamento 2011	54	Resíduo 2014
12	Desmatamento 2012	55	Resíduo 2015
13	Desmatamento 2013	56	Resíduo 2016
14	Desmatamento 2014	57	Resíduo 2017
15	Desmatamento 2015	58	Resíduo 2018
16	Desmatamento 2016	59	Resíduo 2019
17	Desmatamento 2017	60	Resíduo 2020
18	Desmatamento 2018	61	Resíduo 2021
19	Desmatamento 2019	91	Hidrografia
20	Desmatamento 2020	100	Floresta
21	Desmatamento 2021	101	Não Floresta
32	Nuvem 2021		

Fonte: Inpe/Prodes, 2022. * Atualizado em 03/06/2022

⁴ [http:// terrabilis.dpi.inpe.br/](http://terrabilis.dpi.inpe.br/)

Outros produtos também estão disponíveis na plataforma TerraBrasilis (Figura 2).

Figura 2 - Plataforma TerraBrasilis



Fonte: Inpe/TerraBrasilis

Assim como no relatório do ano de 2021 foi utilizado, além dos dados de cobertura da terra, outros dados geoespaciais. Foram utilizados os novos limites estaduais e municipais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE⁵ atualizados em 2021 e a situação fundiária do Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre, Fase II, a partir dos quais foram realizadas as intersecções com os locais e com as classes de análise desejadas.

Para a análise dos desmatamentos no estado do Acre, a partir dos dados de cobertura da terra para a Amazônia Legal do Prodes, foram utilizados (Category Information) código referentes as categorias, (Square description) referentes as categorias (Kilometers) referentes a área geral (Amazônia legal).

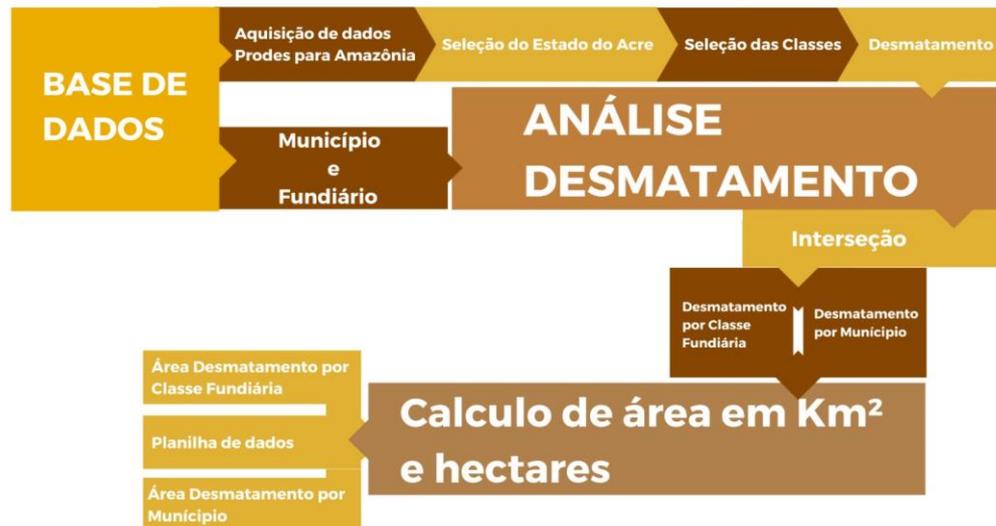
O recorte do limite do estado do Acre foi feito do arquivo tif baixado do site do Inpe/Prodes, utilizando o software Qgis (versão 3.22) com a ferramenta “Recortar raster pela camada de máscara” com o shape do limite do estado (IBGE) 2021.

No software Qgis foi utilizado a ferramenta “r.to.vect” para converter o arquivo raster para vetor. Essa conversão gerou a tabela de atributos com códigos referentes as classes dos polígonos como ano e tipo. Usando a ferramenta “Interseção” com as bases de Municípios (IBGE) 2021 e

⁵ <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34358-ibge-divulga-atualizacao-de-recortes-territoriais-legais-do-pais>

fundiário (ZEE) fase II, gerando o arquivo “Prodes_Municipios_Fundiario.shp. Foi realizada a limpeza de colunas, consideradas desnecessárias, na tabela de atributos, após foram reprojatados os dados espaciais para “South_America_Albers_Equal_Area_Conic” para cálculo de área em km² e hectares, salvando em uma planilha e gerados os gráficos no software Power BI (**Figura 3**).

Figura 3 - Modelo conceitual do trabalho

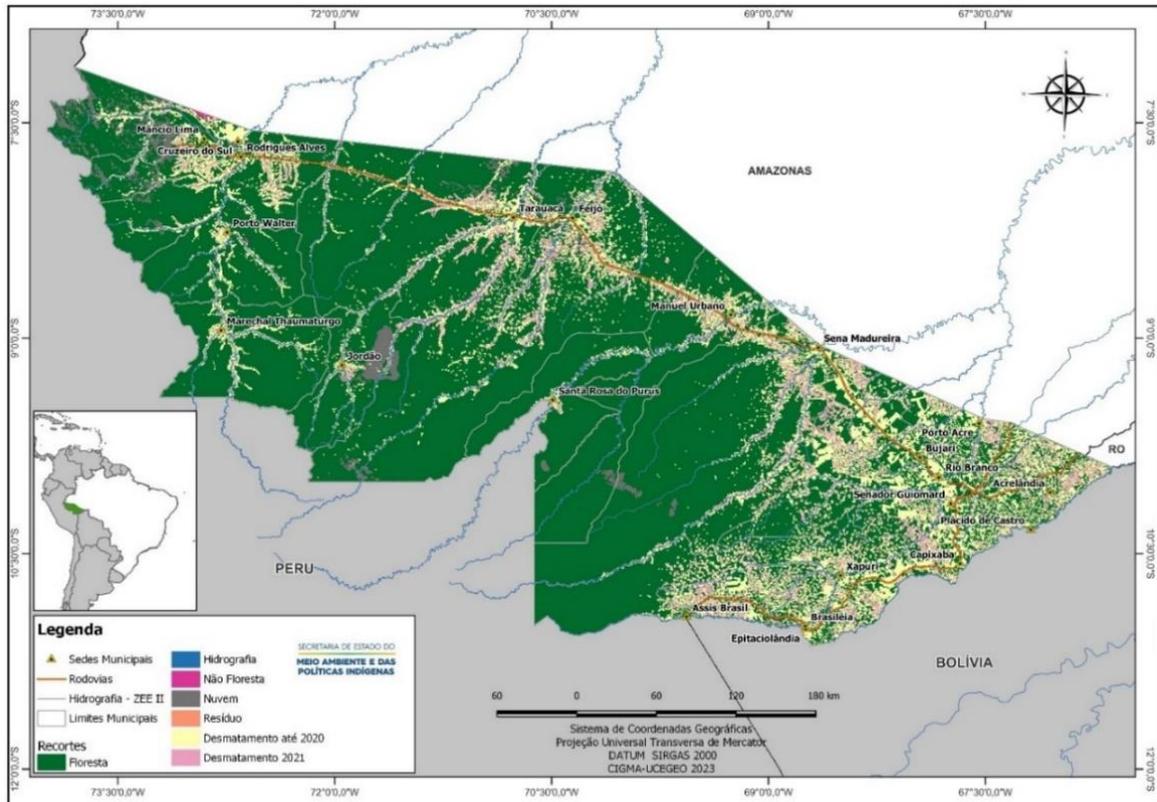


3 RESULTADOS

3.1 Dinâmica do desmatamento no estado do Acre

De modo geral, a distribuição dos desmatamentos no estado tem relação com a estrutura de ocupação territorial, e estão concentrados principalmente no Vale do Acre, ao redor dos centros urbanos, dos grandes rios e rodovias, com destaque para as rodovias federais e estaduais. Estes eixos, em geral, relacionam-se com o processo de escoamento da produção familiar nos projetos de assentamento e nas áreas discriminadas, estas últimas em fase de regularização fundiária pelo Instituto de Terras do Acre – Iteracre. A **figura 4** mostra que o estado do Acre apresenta aproximadamente 84,9% de cobertura vegetal.

Figura 4 – Cobertura da terra no estado do Acre

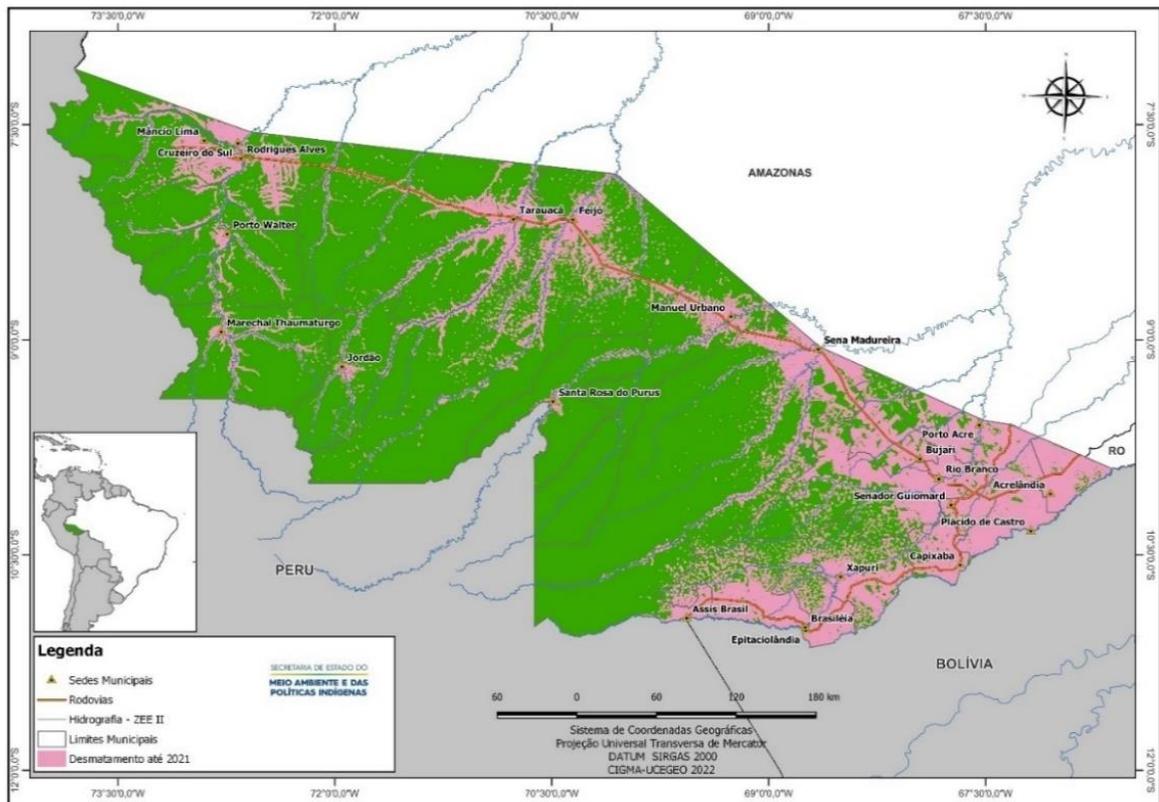


Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II.

O desmatamento acumulado no estado do Acre totalizou 2.475.871,51 hectares, representando 15,09 % de todas as células analisadas, porém se comparamos o valor da área alterada com a extensão territorial do Acre indicada pelo IBGE⁶ (164.173,431 km²), o percentual de alteração de floresta por desmatamento é de 15,08 %. O incremento do desmatamento em 2021 no estado do Acre totalizou 89.184,1 hectares, representando aproximadamente 3,6% dos desmatamentos ocorridos no estado do Acre, conforme pode ser observado na **figura 5** a seguir.

⁶ <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ac/panorama>

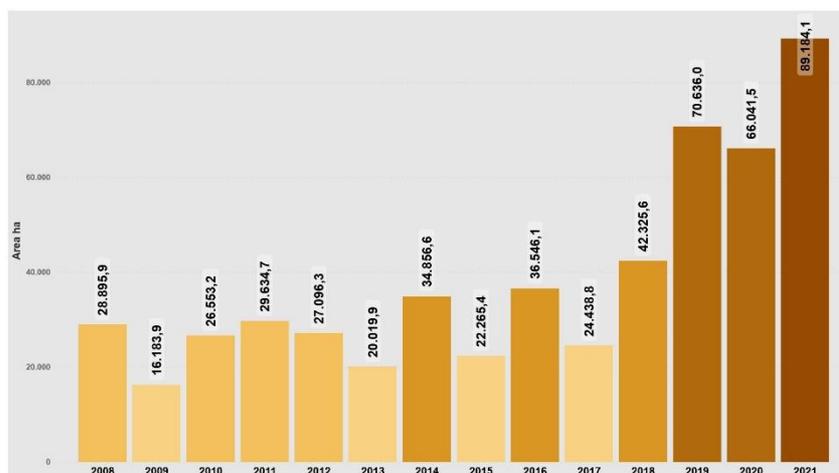
Figura 5 – Desmatamento no estado do Acre até 2021



Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II.

O incremento de desmatamento no ano florestal 2020/2021 foi de 89.184,1 hectares representando a maior área desmatada entre os anos de 2008 e 2021. Os anos com os menores incrementos foram 2009, com 16.183,3 hectares e 2013, com 20.019,9 hectares (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 - Incremento anual do desmatamento no estado do Acre de 2008 a 2021



Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II.

3.1.1 Padrões dos desmatamentos no Acre

De 2008 a 2021 foram registrados aproximadamente 54.108 polígonos, com cerca de 534.678,28 hectares de desmate. A classe de pequenas áreas de desmate com até 10 hectares possui 42% das ocorrências de desmatamentos no período de análise, o que corresponde a 223.382,13 hectares, onde 84% desse valor encontra-se em áreas com desmatamento entre 6 a 10 hectares. Os desmatamentos na classe de médios desmates de 10 a 60 hectares apresentaram uma extensão de 287.951,2 hectares, e a classe de áreas grandes acima de 60 hectares apresentou cerca de 23.344,87 hectares de desmatamento (**Tabela 3**).

Tabela 3. Número de áreas e extensão dos desmatamentos no estado do Acre, de 2008 a 2021

Classes		Classes de tamanho dos polígonos de desmatamentos	Número de polígonos desmatados de 2008 a 2021	Extensão das áreas desmatadas de 2008 a 2021 (ha)	% dos desmates por classe de tamanho de polígonos
1	Pequena	<3 ha	6.924	4.915	1
		3,01 ha a 6ha	2.757	13.206,9	3
		6,01 ha a 10 ha	26.364	205.260,23	38
2	Média	10,01 ha a 60 ha	17.841	287.951,2	54
3	Grande	60,01 ha a 200 ha	205	18.412,57	3
		>200 ha	17	4.932,3	1
Total Geral			54.108	534.678,28	

Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II.

Em 2021 foram registrados 8.103 polígonos desmatados, representando um incremento de 89.184,1 hectares de extensão. A classe de pequenas áreas de desmate com até 10 hectares apresentou 33% das ocorrências de desmatamentos, o que corresponde a 29.604,21 hectares de extensão. Os desmatamentos na classe de médios desmates de 10,1 a 60 hectares atingiram 53.470,3 hectares e foi também a classe de maior área de desmatamento, representando 60% do valor total, enquanto a classe de grandes polígonos acima de 60 hectares apresentou cerca de 6.109,63 hectares de desmatamento (**Tabela 4**).

Tabela 4. Número de áreas e extensão dos desmatamentos no estado do Acre, em 2021

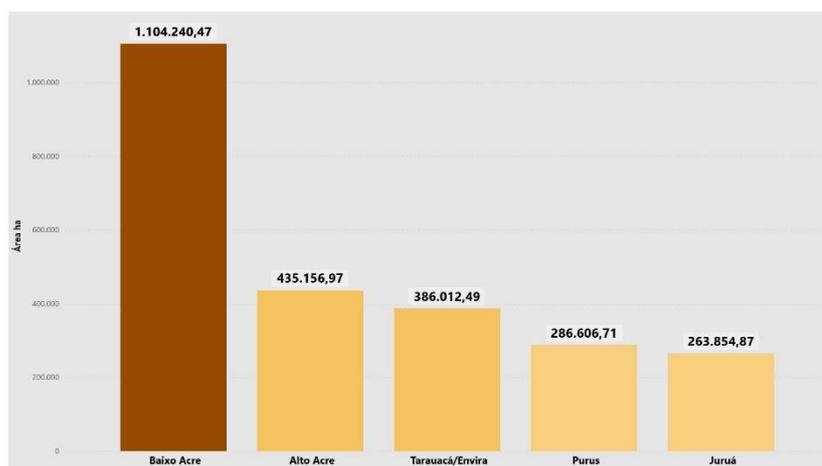
Classes		Classes de tamanho dos desmatamentos	Número de polígonos desmatados em 2021	Áreas desmatadas em 2021 (ha)	% de hectares desmatados
1	Pequena	<3 ha	1.132	658,46	1
		3,01 ha a 6 ha	301	1.415,9	2
		6,01 ha a 10 ha	3.508	27.529,85	31
2	Média	10,01 ha a 60 ha	3.105	53.470,3	60
3	Grande	60,01 ha a 200 ha	52	4.641,13	5
		>200 ha	5	1.468,5	1
Total Geral			8.103	89.184,1	

Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II.

3.1.2 Desmatamento por regional político-administrativa

Os dados de incremento de desmatamento acumulado por hectares até 2021 por regionais administrativas mostram a regional do Baixo Acre com a maior ocorrência de desmatamentos, com 1.104.240,47 de hectares representando 45 %, seguida da Regional do Alto Acre com 435.156,97 hectares representando 18%, Tarauacá Envira com 386.012,49 hectares, representando 16%, Purus com 286.606,71 hectares representando 12% e Juruá com a menor área de desmatamento, num total de 263.854,87 hectares, representando 11%. A maior ocorrência de desmatamentos foi no Leste do estado, representando aproximadamente 74 % de todo o desflorestamento do estado neste ano florestal (**Gráfico 3**).

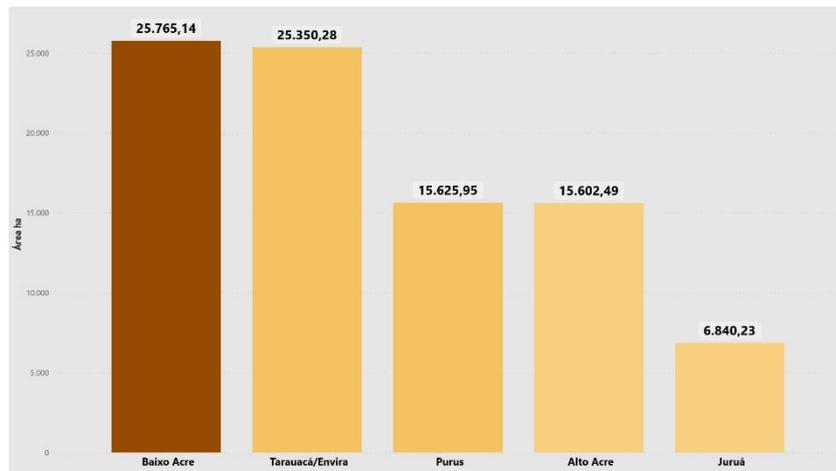
Gráfico 3 - Acumulado de desmatamento (hectare) até 2021, por Regional Administrativa



Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

A Regional do Baixo Acre apresentou a maior área de desmatamento no Acre em 2021, com 25.765,14 hectares, seguida da Regional Tarauacá/Envira com 25.350,28 hectares, Purus com 15.625,95 hectares, Alto Acre com 15.602,49 hectares e Juruá com 6.840,23 hectares apresentando a menor área de desflorestamento no período, conforme **gráfico 4**.

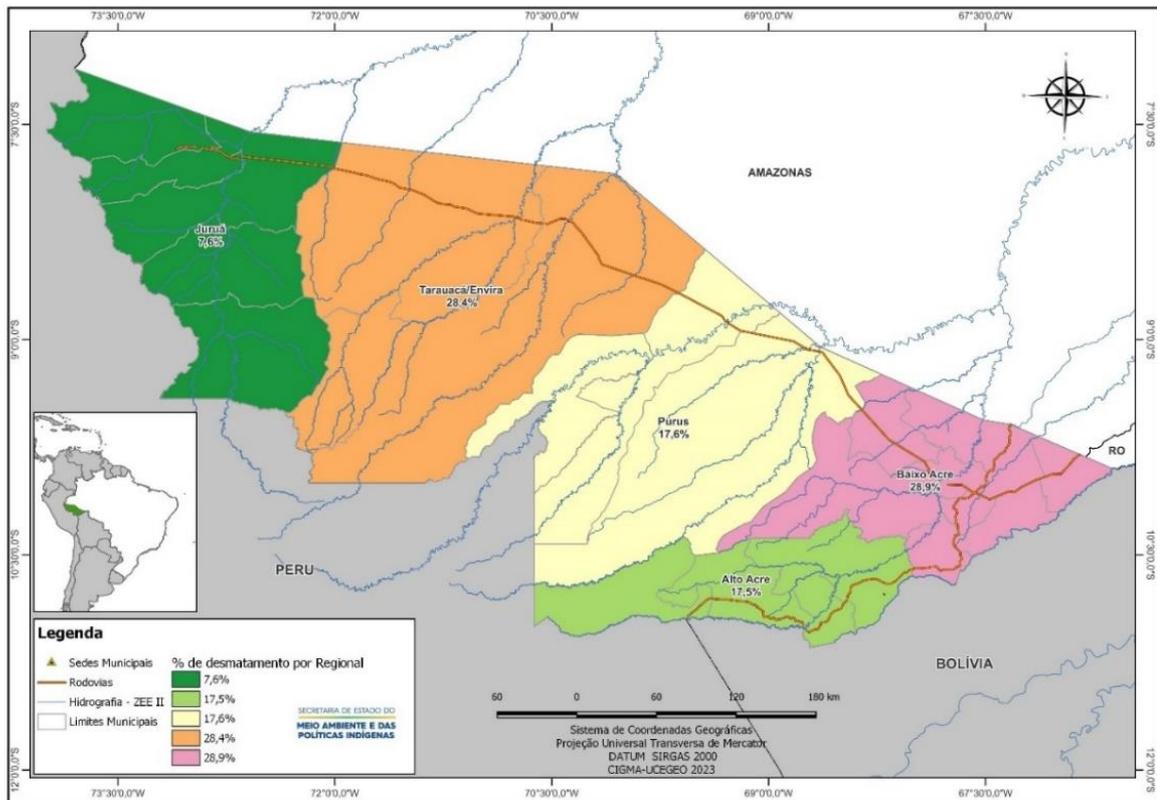
Gráfico 4 - Desmatamento (hectare) em 2021 por Regional Administrativa



Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

A **figura 6** mostra os dados de percentual de desmatamento por regional no estado, a Regional do Baixo Acre com 29% apresenta a maior percentagem, seguida da Regional Tarauacá/Envira com 28%, Purus com 18%, Alto Acre com 17% e Juruá apresentando a menor área de desmatamento com 8% do total de desflorestamento no período.

Figura 6 - Distribuição percentual do desmatamento por regional em 2021

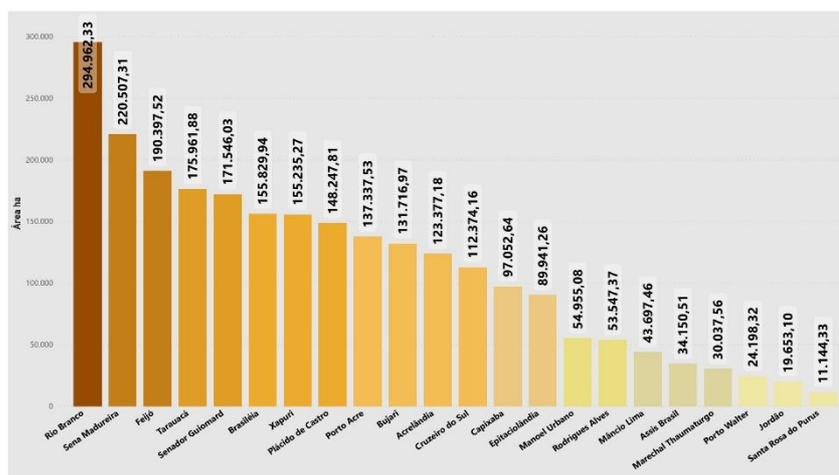


Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

3.1.3 Desmatamento por município

O incremento de desmatamento acumulado no Acre, de 1988 até 2021, indica Rio Branco com 294.962,33 hectares, Sena Madureira com 220.507,31 hectares, Feijó com 190.397,52 hectares, Tarauacá com 175.961,88 hectares e Senador Guiomard com 171.546,03 hectares, os municípios com os maiores acumulados, seguidos por Brasileia com 155.829,94 hectares, Xapuri com 155.235,27 hectares, Plácido de Castro com 148.247,81 hectares, Porto Acre com 137.337,53 hectares, Bujari com 131.716,97 hectares, Acrelândia com 123.377,18 hectares e Cruzeiro do Sul com 112.374,16 hectares. Os municípios isolados - Marechal Thaumaturgo com 30.037,56 hectares, Porto Walter com 24.198,32 hectares, Jordão com 19.653,10 hectares e Santa Rosa do Purus com 11.144,33 hectares apresentam os menores acumulados de desmatamento (**Gráfico 5**).

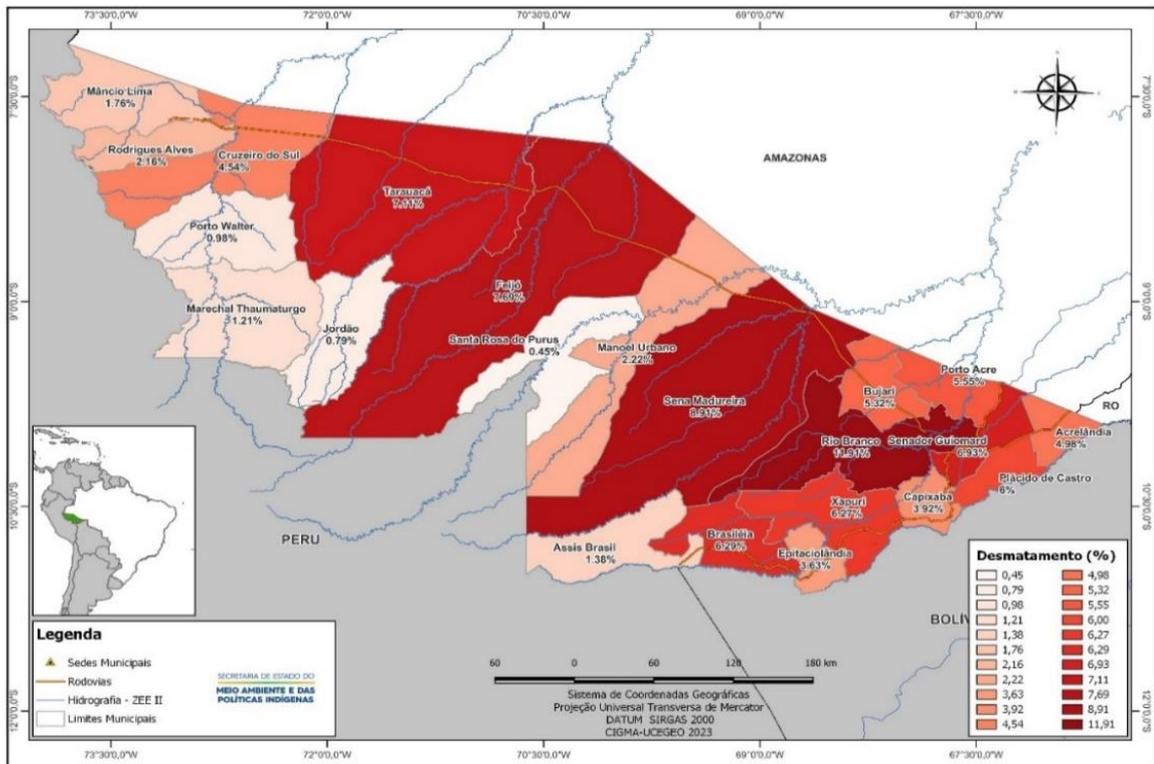
Gráfico 5 - Distribuição do desmatamento acumulado (hectare) por município, até 2021



Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

A **figura 7** apresenta o percentual das áreas de desmatamento acumulado até 2021 nos municípios em relação ao total acumulado no estado. Os municípios com os maiores percentuais de desmatamento no período são: Rio Branco, Sena Madureira, Feijó, Tarauacá, Senador Guiomard, Brasileia e Xapuri.

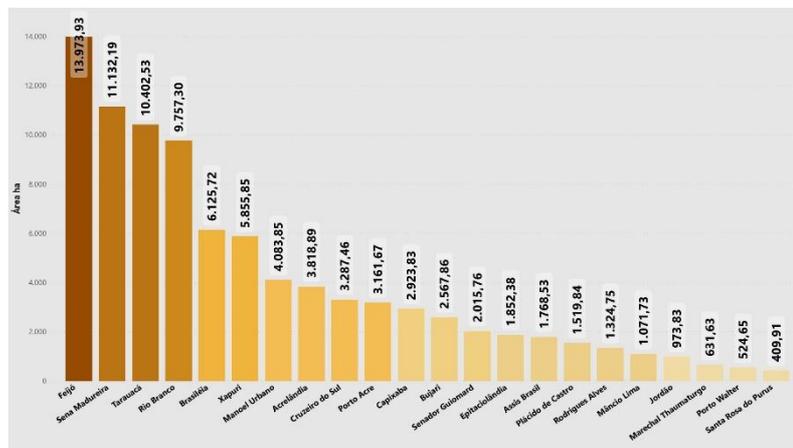
Figura 7 - Percentual do desmatamento acumulado até 2021, nos municípios



Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

O gráfico 6 a seguir mostra os dados de desmatamentos ocorridos em 2021 por municípios do estado. O município com a maior extensão de área com desflorestamento em 2021 foi Feijó com 13.973,93 hectares, seguido de Sena Madureira com 11.132,19 hectares e Tarauacá com 10.402,53 hectares. A capital Rio Branco e os municípios de Brasiléia e Xapuri apresentaram áreas superiores a 5 mil hectares. Porto Walter e Santa Rosa do Purus foram os municípios com as menores áreas de desmatamentos.

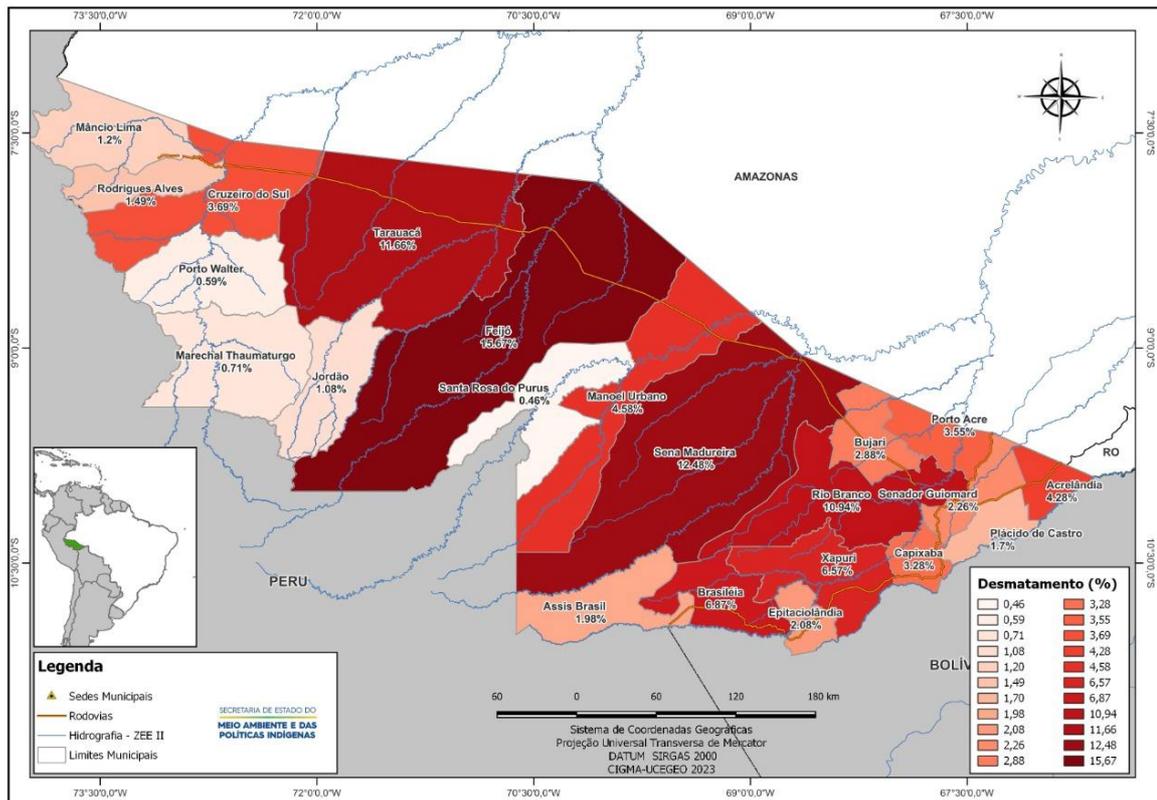
Gráfico 6 - Distribuição de desmatamentos hectares por município, em 2021



Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

A **figura 8** mostra os dados percentuais dos desmatamentos no ano de 2021 em cada município em relação ao total ocorrido no estado do Acre, dentre os quais os críticos foram: Feijó 15,67%, Sena Madureira 12,48%, Tarauacá 11,66% e Rio Branco 10,94%.

Figura 8 – Percentual dos desmatamentos ocorridos nos municípios, em 2021



Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

3.1.4 Desmatamento por Classe Fundiária

Para análise de desmatamento da classe fundiária, foi realizado cruzamento do limite atual do Estado do IBGE 2021 com a base fundiária do ZEE II Acre, com isso ocorre uma pequena divergência quanto ao resultado no valor total da área analisada.

Os projetos de assentamento com uma extensão de 847.056,45 hectares de desmatamento, representaram 58% da área total dos assentamentos e 34% do desmatamento acumulado. As propriedades particulares com 748.191,05 hectares, representaram 24% da área total das propriedades particulares e 30% do acumulado. As Áreas Discriminadas com 490.140,23 hectares, equivalentes a 22% da categoria e 20% do acumulado, as Unidades de Conservação com 187.158,58 hectares, representaram 4% do território das UCs, e 8% do acumulado, enquanto as Áreas sem Estudos Discriminatórios com 120.549,69 hectares, representaram 8% de sua extensão no território,

contribuindo com 5% do acumulado. As duas classes que apresentaram os menores valores de desmate foram as Áreas Arrecadadas com 50.543,05 hectares, representando 16% de sua extensão no território, contribuindo com 2 % do acumulado e as Terras Indígenas com 31.300,7 hectares, representaram 1%, contribuindo com 1% do total acumulado (Tabela 5).

Tabela 5 - Desmatamento acumulado por classe fundiária até 2021

Classes Fundiárias	Área total analisada (ha)	Desmatamento até 2021 (ha)	Desmatamento por classe (%)	% do Desmatamento da área em relação ao acumulado até 2021
Projetos de Assentamento	1.635.945,0	847.056,45	58%	34%
Propriedades Particulares	3.114.417,6	748.191,05	24%	30%
Áreas Discriminadas	2.229.415,7	490.140,23	22%	20%
Unidade de Conservação	5.167.966,6	187.158,58	4%	8%
Áreas sem Estudo Discriminatório	1.474.934,2	120.549,69	8%	5%
Áreas Arrecadadas	313.595,4	50.543,05	16%	2%
Terras Indígenas	2.485.209,0	31.300,7	1%	1%
Total Geral	16.421.483,5	2.474.939,75		

Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

Em 2021, as classes fundiárias com as maiores ocorrências de desmatamento foram os projetos de assentamento com 26.072,47 hectares, representando 29%, seguidas das propriedades particulares com 23.073,17 hectares 26%, e que juntos ultrapassaram 50% do desflorestamento no período. Nas Áreas Discriminadas foram desmatados cerca de 16.833,32 hectares, equivalentes a 19% e as Unidades de Conservação com 12.185,99 hectares, 14%, ficaram entre as quatro maiores áreas desmatadas em 2021. Os menores valores de desmatamento foram nas Áreas sem Estudos Discriminatórios com 7.473,69 hectares, 8 %, seguidas das Áreas Arrecadadas com 2.998,79 hectares 3 % e as Terras Indígenas com 505,57 hectares representando aproximadamente 1 %, conforme observado na tabela 6.

Tabela 6 - Desmatamento por classe fundiária em 2021

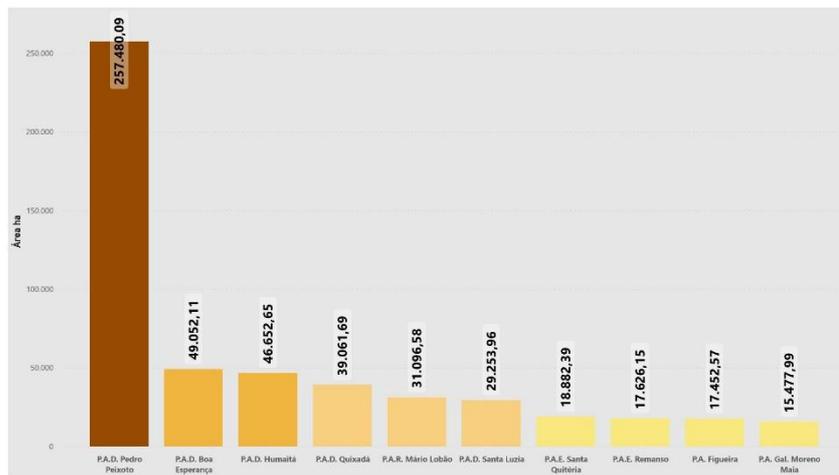
Tipo de Categoria Fundiária	Área total analisada (ha)	Desmatamento em 2021 (ha)	Desmatamento por classe (%)	(%) Desmatamento da área em relação ao ano de 2021
Projetos de Assentamento	1.635.945,0	26.072,47	2%	29%
Propriedades Particulares	3.114.417,6	23.073,17	1%	26%
Áreas Discriminadas	2.229.415,7	16.833,32	1%	19%
Unidade de Conservação	5.167.966,6	12.185,99	1%	14%
Áreas sem Estudo Discriminatório	1.474.934,2	7.473,69	1%	8%
Áreas Arrecadadas	313.595,4	2.998,79	1%	3 %
Terras Indígenas	2.485.209,0	505,57	0,02%	1%
Total Geral	16.421.483,5	89.143,00		

Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

3.1.5 Desmatamento nos Assentamentos

Os 10 Projetos de Assentamento do Acre com os maiores acumulados de desmatamento até 2021 estão apresentados no **(gráfico 7)**. O P.A.D Pedro Peixoto, aparece com a maior extensão de desflorestamento com 257.480,09 hectares, apresenta área de cerca 81% maior que o segundo colocado, o P.A.D Boa Esperança com 49.052,11 hectares, seguido pelo P.A.D Humaitá com 46.652,65 hectares, P.A.D Quixadá com 39.061,69 hectares, P.A.R Mário Lobão com 31.096,58 hectares, P.A.D Santa Luzia com 29.253,96 hectares, P.A.E Santa Quitéria com 18.882,39 hectares, P.A.E Remanso com 17.626,15 hectares a, P.A Figueira com 17.452,57 hectares e P.A Gal. Moreno Maia com 15.477,99 hectares.

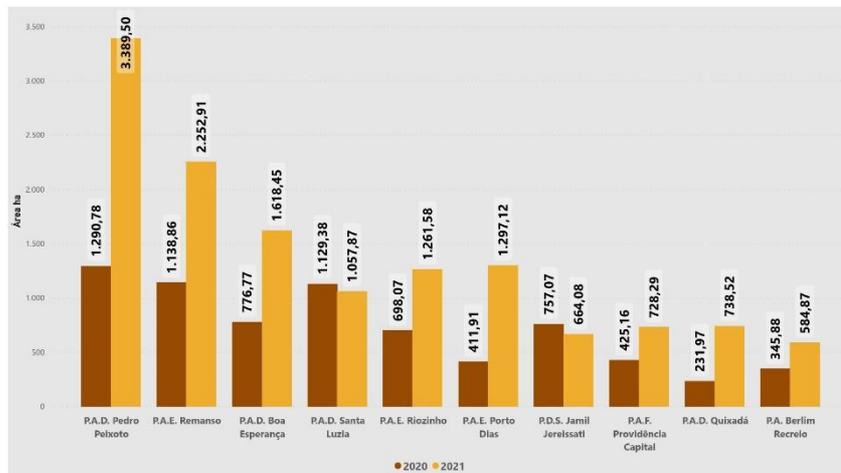
Gráfico 7 - Projetos de Assentamento com os maiores acumulados de desmatamento até 2021



Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

Comparando os dados dos 10 assentamentos com a maior área de incremento de desmatamento em 2021 em relação ao ano anterior 2020, é possível observar que houve aumento em oito assentamentos com destaque para os que ocorreram as maiores áreas, são P.A.D Pedro Peixoto com 3.389,50 hectares com um aumento de aproximadamente 62%, seguido do P.A.E Remanso com 2.252,91 hectares com aumento de aproximadamente 50%, P.A.D Boa Esperança com 1.618,45 hectares, representando um aumento de aproximadamente 52% e P.A.E Porto Dias com 1.297,12 hectares em 2021 representando um aumento de aproximadamente 68% em relação a 2020. Houve redução em dois assentamentos, P.A.D Santa Luzia com 1.057,87 hectares em 2021 com diminuição de 6% e P.D.S Jamil Jereissati com 664,08 hectares em 2021 com diminuição de 12% em relação a 2020, **(Gráfico 8)**.

Gráfico 8 - Projetos de assentamento com maior desmatamento em 2020 e 2021

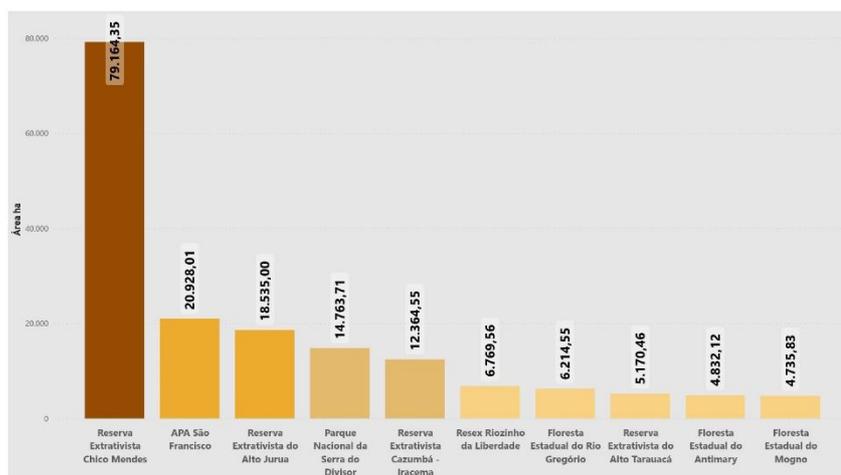


Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

3.1.6 Desmatamento nas Unidades de Conservação

Os dados de incremento de desmatamento acumulado nas Unidades de Conservação que constam do ZEE-fase II até 2021 foi de 187.158,58 hectares. Dentre elas destacam-se a Resex Chico Mendes no primeiro lugar no ranque das UCs com as maiores extensões de desflorestamento com 79.164,35 hectares, seguida da APA São Francisco com 20.928,01 hectares, Reserva Extrativista Alto Juruá com 18.535,0 hectares, Parque Nacional da Serra do Divisor com 14.763,71 hectares, Reserva Extrativista Cazumbá –Iracema com 12.364,55 hectares, (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Maiores acumulados de desmatamento nas Unidades de Conservação, até 2021

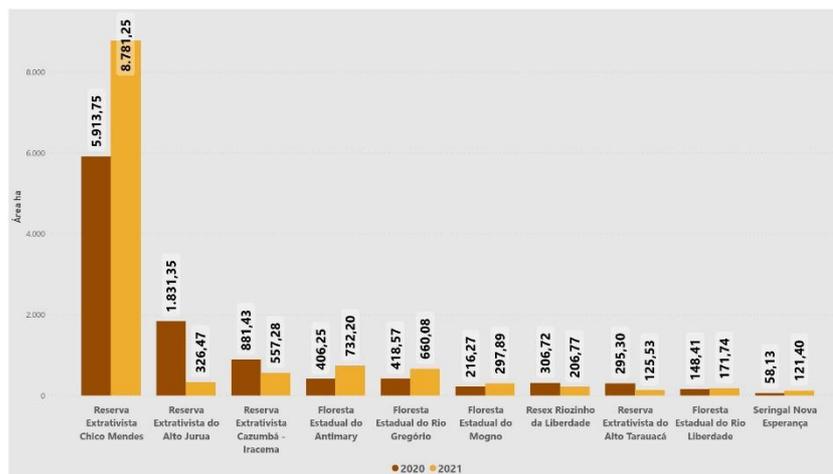


Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

Considerando as áreas desmatadas em 2021 nas Unidades de Conservação do Estado do Acre e comparando com o ano de 2020, é possível observar que houve redução em quatro delas, a Reserva Extrativista do Alto Juruá com 326,47 hectares em 2021 com redução de aproximadamente 87%, seguida da Reserva Extrativista Cazumbá – Iracema com 557,28 hectares com redução de aproximadamente 37%, Resex Riozinho da Liberdade com 206,77 hectares com redução de aproximadamente 33%, Reserva Extrativista do Alto Tarauacá com 125,53 hectares com redução de aproximadamente 57%.

As seis Unidades de Conservação que tiveram aumento em 2021 em relação ao ano de 2020 foram: Reserva Extrativista Chico Mendes, Floresta Estadual do Antimary, Floresta Estadual do Rio Gregório, Floresta Estadual do Mogno, Floresta Estadual do Rio Liberdade e Seringal Nova Esperança, (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Área com maior desmatamento em 2021 nas Unidades de Conservação

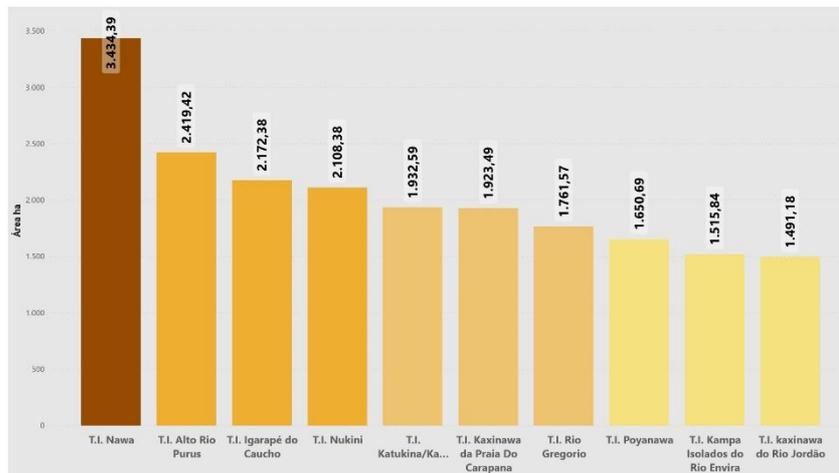


Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

3.1.7 Desmatamento nas Terras Indígenas

Os dados analisados nas Terras Indígenas que constam no ZEE - Fase II, mostram o incremento de desmatamento acumulado até o ano de 2021 com um total de 31.300,7 hectares. As 10 TIs que possuem as maiores áreas desmatadas estão indicadas no **gráfico 11**, dentre as quais destacam-se: a TI Nawa com 3.434,39 hectares, seguida da TI Alto Rio Purus com 2.419,42 hectares, TI Igarapé do Caucho com 2.172,38 hectares e TI Nukni com 2.108,38 hectares.

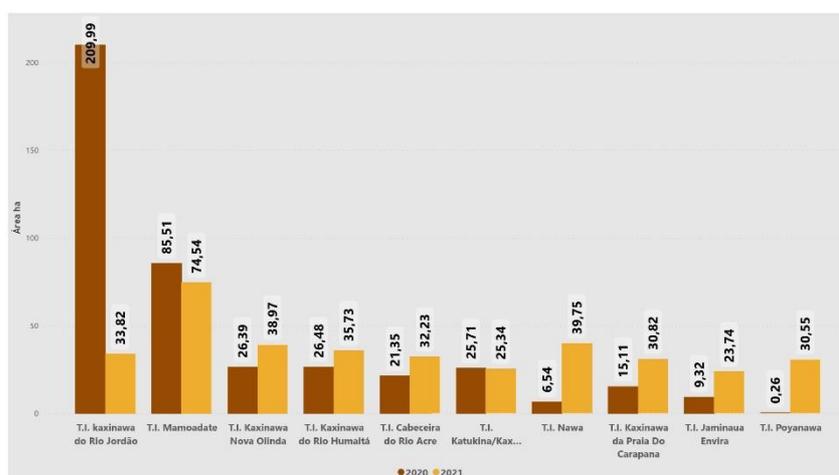
Gráfico 11 - Desmatamento acumulado nas Terras Indígenas, até 2021



Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II

Em 2021 houve um total de 505,57 ha de áreas desflorestadas em Terras Indígenas. O **gráfico 12** mostra as 10 TIs com as maiores áreas desmatadas em 2021 comparando com o período anterior 2020. A TI Mamoadate com 74,54 hectares em 2021 aparece na primeira posição porém com redução de 13% em relação a 2020, seguido da TI Nawa com 39,75 hectares em 2021 com aumento de aproximadamente 84% em relação a 2020, TI Kaxinawá Nova Olinda com 38,97 hectares em 2021 com aumento de aproximadamente 32% em relação a 2020, TI Kaxinawá do Rio Humaitá com 35,73 hectares em 2021 com aumento de aproximadamente 36% em relação a 2020, TI Kaxinawa do Rio Jordão com 33,82 ha em 2021 com redução de aproximadamente 84% em relação a 2020.

Gráfico 12 - Terras Indígenas com maior área de Desmatamento em 2021



Fonte: Inpe/Prodes, 2022. Disponibilizado em 15/09/2022 e ZEE – Fase II.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do incremento de desmatamento consolidado com os dados do Prodes/Inpe para o ano florestal 2020/2021 mostra um total de 2.475.871,51 hectares de desmatamento acumulado no estado, representando 15,08 % da área total, extensão territorial do estado do Acre atualizada pelo IBGE 2021.

O incremento de desmatamento do ano florestal 2020/2021 apresentou área de 89.184,1 hectares, representando a maior área desmatada desde 2008.

A regional do Baixo Acre apresentou a maior área com desflorestamento acumulado com 1.104.240,47 de hectares e a regional Juruá com a menor área de desmatamento com 263.854,87 hectares.

Os municípios que possuem a maior extensão de áreas desmatadas no estado são: Rio Branco com 294.962,33 hectares, Sena Madureira com 220.507,31 hectares e Feijó com 190.397,52, enquanto os municípios isolados apresentam as menores extensões de desflorestamento - Marechal Thaumaturgo com 30.037,56 hectares, Porto Walter com 24.198,32 hectares, Jordão com 19.653,10 hectares e Santa Rosa do Purus com 11.144,33 hectares.

Em termos de categoria fundiária, as áreas com maior extensão de desmatamento acumulado até 2021 são os Projetos de Assentamento com 847.056,45 hectares, seguidos das propriedades particulares com 748.191,05 hectares.

A Reserva Extrativista Chico Mendes é a Unidade de Conservação com a maior área de desmatamento acumulado com 79.164,35 hectares.

As Terras Indígenas com maiores acumulado de desmatamento até 2021 foram a TI Nawa com 3.434,39 hectares, TI Alto Rio Purus 2.419,42 hectares, TI Igarapé do Caucho com 2.172,38 hectares e a TI Nukni com 2.108,38 hectares.



REFERÊNCIAS

1. ACRE. Governo do Estado do Acre. **Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre**. Zoneamento Ecológico-Econômico: Desflorestamento e queimadas no Acre – Análise de tendências recentes. Rio Branco: Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, Volume 2, 2000.
2. ACRE. Governo do Estado do Acre. **Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre**. Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre Fase II: Documento Síntese – Escala 1:250.000, Rio Branco: SEMA, 2006. 356p.
3. ACRE. Decreto Nº 3.413 de 12 de setembro de 2008. **Cria a unidade Central de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto do Estado do Acre – Ucegeo e Regulamenta o seu funcionamento**. Diário Oficial do Estado do Acre, Rio Branco, AC 15 de set. 2008. Nº 9.888. Publicado do D.O.E. em 15/09/2008.
4. ACRE - Governo do Estado do Acre (no prelo). **Revisão da Dinâmica do Desmatamento no Estado do Acre: Análise Temporal de 23 Anos (Período de 1988 a 2010)**. Rio Branco: (Ucegeo - Funtac/Sema), 2011. (Não publicado).
5. LAURANCE, W.F., COCHRANE, M.A., BERGEN, S., FEARNESIDE, P.M., DELAMONICA, P., BARBER, C., DÁNGELO, S. E FERNANDES, T. “The Future of the Brazilian Amazon”. *Science* 291, 2001, pp. 438-439.
6. SOARES-FILHO, S. B., NEPSTAD, C. D., CURRAN, L., CERQUEIRA, C. G., GARCIA, A. R., RAMOS, A., C., VOLL, E., MCDONALD, A., LEFEBVRE, P. SCHLESINGER e MCGRATH. Cenários de desmatamento para a Amazônia. *Estudos Avançados* 19(54), pag. 137-152, 2005.
7. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Atualização de recortes territoriais do país, IBGE – 2022**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34358-ibge-divulga-atualizacao-de-recortes-territoriais-legais-do-pais>. Acessado em novembro de 2022.
8. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapas regionais**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15819-amazonia-legal.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acessado em novembro de 2022.
9. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativa de população**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>. Acessado em julho de 2021.
10. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores Sociais**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?=&t=downloads>. Acessado em julho de 2021.
11. INPE/PRODES, Nota técnica. **Disponibilização dos polígonos de desmatamento com área entre 1 e 6,25 ha detectados pelo PRODES no bioma Amazônia**. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/download/terrabrasilis/technicalnotes/nota_tecnica_poligonos_entre_1_e_625_ha.pdf. Acessado em maio de 2023.