



Fatos da Amazônia 2021

AMAZÔNIA
2030

MARÇO 2021

O que é Amazônia 2030

O projeto **Amazônia 2030** é uma iniciativa de pesquisadores brasileiros para desenvolver um plano de ações para a Amazônia brasileira. Nosso objetivo é que a região tenha condições de alcançar um patamar maior de desenvolvimento econômico e humano e atingir o uso sustentável dos recursos naturais em 2030.

Contato

Assessoria de imprensa

O Mundo que Queremos

Amazônia2030@omundoquequeremos.com.br

Amazônia 2030

contato@Amazônia2030.org.br

Responsável pela pesquisa

Daniel Santos

danielsantos.86@outlook.com



Ficha Técnica

Autores

Daniel Santos

Consultor, Centro de Empreendedorismo da Amazônia

Rodney Salomão

Consultor

Adalberto Veríssimo

Pesquisador Associado, Imazon

Agradecimentos

Esse trabalho é financiado pelo Instituto Clima e Sociedade (iCS).

Agradecemos a primordial assistência de pesquisa e revisão de dados conduzidas por Manuele Lima e Edward Junior. Também agradecemos a colaboração de Danielle Celentano com o tema restauração florestal e dados da Aliança de Restauração na Amazônia e Jayne Chiacchio com dados de Produto Interno Bruto. Ademais, esta publicação contou com os excelentes comentários e sugestões de Juliano Assunção e outros participantes das reuniões virtuais do projeto Amazônia 2030. Por fim, agradecemos a revisão de texto realizada por Tatiana Corrêa Veríssimo.

Os dados e opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a opinião dos financiadores deste estudo.

Palavras-chave

Amazônia; Uso da Terra; Cobertura Vegetal; Desmatamento; Agricultura, Pecuária, Mineração

Índice

Sumário Executivo	1
Características Gerais	6
As Amazônias	6
A Amazônia Brasileira	7
Bacia Amazônica	8
População	9
Produto Interno Bruto	12
Cobertura, Desmatamento e Degradação Florestal na Amazônia Legal	15
Cobertura do Território e Desmatamento	15
Desmatamento no Bioma Amazônia	16
Desmatamento nos Biomas Cerrado e Pantanal	19
Uso da Terra	20
Degradação Florestal	21
Focos de Calor	21
Exploração de Madeira	23
Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEEs)	18
Situação Territorial	20
Situação Fundiária	20
Áreas Protegidas e Desmatamento	32
Assentamentos Rurais e Desmatamento	33
Agropecuária	37
A Agricultura na Amazônia	37
Culturas Agrícolas Permanentes	39

Culturas Agrícolas Temporárias	40
A Pecuária na Amazônia	41
Rebanho Bovino	41
Suínos, Caprinos, Galináceos	43
Setor Florestal	45
Florestas Naturais	45
Madeira em Tora	45
Carvão Vegetal	47
Lenha	47
Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs)	48
Florestas Plantadas	49
Exportação de Produtos Florestais	51
Mineração	53
Principais Municípios Minerários	53
A Exportação Mineral da Amazônia Legal	55
Arrecadação com Mineração	57
Arrecadação Mineral na Amazônia Legal	57
Referências Bibliográficas	59
Anexos	62



Lista de Figuras, Tabelas e Anexos

Figura A. Cobertura e desmatamento na Amazônia Legal, 2020.....	3
Tabela 1. Superfície da Pan-Amazônia por país, 2020.	6
Figura 1. Limites biogeográfico e hidrográfico e desmatamento na Pan-Amazônia, 2020.....	7
Figura 2. A Amazônia brasileira: biomas da Amazônia e Amazônia Legal.....	8
Figura 3. A bacia do rio Amazonas na Pan-Amazônia e bacias hidrográficas nível 1.	9
Figura 4. Evolução da população da Amazônia Legal entre as décadas.....	10
Figura 5. Taxa de crescimento da população da Amazônia Legal e Brasil por décadas, 1970-2020.	10
Figura 6. Pirâmide etária da Amazônia Legal por sexo, 2020.	11
Figura 7. Porcentagem da população por raça na Amazônia Legal, 2010	11
Tabela 2. Área, população e número de municípios da Amazônia Legal, 2020.	12
Tabela 3. PIB Real total e per capita nos estados, Amazônia Legal e Brasil, 2018.	13
Figura 8. PIB Real per capita na Amazônia Legal, 2010-2018.	13
Figura 9. PIB Real per capita por municípios da Amazônia Legal, 2018.	14
Figura 10. Cobertura do território e desmatamento na Amazônia Legal, 2020.	15
Tabela 4. Percentual da cobertura vegetal (florestas e não florestas), desmatamento, hidrografia e área desmatada na Amazônia Legal até 2020.	16
Figura 11. Taxa de desmatamento no bioma Amazônia, 2010-2020.....	17
Figura 12. Variação da taxa de desmatamento no bioma Amazônia em relação ao ano anterior.....	18
Figura 13. Taxa de desmatamento por estados do bioma Amazônia, 2010, 2015 e 2020.	18
Tabela 5. Cobertura florestal original e evolução do desmatamento no bioma Amazônia até 2020.....	16
Figura 14. Fronteiras de desmatamento na Amazônia Legal, 2019.	18
Tabela 6. Cobertura florestal original e evolução do desmatamento na Amazônia Legal até 2019.....	19
Figura 15. Taxa de desmatamento nos biomas Cerrado e Pantanal da Amazônia Legal, 2010-2019.	19
Tabela 7. Desmatamento nos biomas Cerrado e Pantanal por estados e Amazônia Legal, 2010-2019.	18
Figura 16. Taxa de desmatamento e PIB Real per capita na Amazônia Legal, 2010-2020.	18
Figura 17. Desmatamento no município de São Félix do Xingu, Pará.	19
Tabela 8. Classes de cobertura do solo do Mapbiomas na Amazônia Legal, 2019.	20
Figura 18. Cobertura do solo da Amazônia Legal do Projeto Mapbiomas (nível 1), 2019.	21
Figura 19. Focos de calor na Amazônia Legal, 2020.	22
Tabela 9. Número de focos de calor na Amazônia Legal, 2010-2020.	22



Figura 20. Área total de exploração de madeira autorizada e não autorizada no Mato Grosso e Pará, 2007-2018.	23
Figura 21. Exploração de madeira autorizada e não autorizada no Mato Grosso e Pará, 2007-2018.	24
Tabela 10. Municípios do Pará com as maiores áreas de exploração de madeira não autorizada de 2007 a 2018.	25
Tabela 11. Municípios de Mato Grosso com as maiores áreas de exploração de madeira não autorizada, 2007-2017.	18
Figura 22. Estimativa de emissões de GEE na Amazônia Legal, 2010-2019.	19
Figura 23. Situação territorial na Amazônia Legal, 2019.	20
Tabela 12. Situação territorial na Amazônia Legal, 2019.	21
Tabela 13. Situação fundiária por estados da Amazônia Legal, 2019.	31
Figura 24. Áreas Protegidas da Amazônia Legal, 2020.	32
Figura 25. Desmatamento nas UCs da Amazônia Legal, 2010-2020.	33
Tabela 14. Desmatamento acumulado até 2020 em UCs e TI.	33
Figura 26. Assentamentos rurais na Amazônia Legal, 2020.	34
Figura 27. Desmatamento anual em assentamentos rurais da Amazônia Legal, 2010-2020.	35
Tabela 15. Desmatamento em assentamentos rurais por estado da Amazônia Legal até 2020.	35
Figura 28. Área plantada ou destinada à colheita total (lavouras temporárias e permanentes) na Amazônia Legal, 2000-2019.	37
Figura 29. Área plantada ou destinada à colheita total (lavouras temporárias e permanentes) em km ² nos estados da Amazônia Legal, 2019.	38
Figura 30. Área plantada ou destinada à colheita (km ²) e valor da produção agrícola (R\$ bilhões) na Amazônia Legal, 2000-2019.	38
Tabela 16. Área plantada (km ²) e valor da produção (R\$ bilhões) das lavouras permanentes na Amazônia Legal, 2019.	39
Figura 31. Quantidade produzida (t) de cacau, 2000-2019.	40
Figura 32. Valor da produção (R\$ bilhões) de cacau, 2000-2019.	40
Tabela 17. Área plantada (km ²) e valor da produção (R\$ bilhões) das lavouras temporárias na Amazônia Legal em 2019.	41
Figura 33. Evolução do efetivo de rebanho bovino e área de pastagem na Amazônia Legal, 2000-2019.	42
Figura 34. Rebanho bovino (cabeças) por estado da Amazônia Legal, 2019.	42
Tabela 18. Uso do solo da classe agropecuária do Mapbiomas.	43
Figura 36. Evolução do efetivo de rebanho caprino na Amazônia Legal, 2000-2019.	44
Figura 37. Evolução do efetivo de galináceos na Amazônia Legal, 2000-2019.	44
Figura 38. Volume extraído de madeira em tora e valor da produção na Amazônia Legal, 2010-2019.	46



Figura 39. Volume de madeira em tora extraída no Pará, Mato Grosso e Rondônia, 2010-2019.....	46
Figura 40. Quantidade produzida de carvão vegetal na Amazônia Legal, 2000-2019.	47
Figura 41. Quantidade produzida de lenha na Amazônia Legal, 2010-2019.....	48
Figura 42. Quantidade produzida e valor da produção de açaí na Amazônia Legal, 2000-2019.....	49
Figura 43. Quantidade produzida e valor da produção de castanha-do-pará na Amazônia Legal, 2000-2019.	49
Figura 44. Quantidade produzida e valor da produção de madeira de silvicultura na Amazônia Legal, 2000-2019.....	50
Figura 45. Área de florestas plantadas nos estados da Amazônia Legal, 2019.	50
Figura 46. Valor exportado de produtos de madeira (nativa e plantada) na Amazônia Legal e Brasil, 2010-2020.....	51
Figura 47. Localização das iniciativas de restauração florestal na Amazônia Legal.	52
Figura 48. Localização de atividades de mineração na Amazônia Legal, 2019.	53
Tabela 19. Municípios do Pará por tipo de indústria mineral e minérios explorados.....	54
Figura 49. Mineração e logística principal no estado do Pará, 2019.	55
Figura 50. Valor exportado pela indústria de mineração na Amazônia Legal, participação do Pará, 2000-2020.	56
Figura 51. Valor de exportação de ouro na Amazônia Legal, 2005-2020.	57
Figura 52. Arrecadação total da CFEM na Amazônia Legal, 2007-2020.....	58
Anexo 1. Evolução da população dos estados da Amazônia Legal e Brasil, 1970-2020.....	62
Anexo 2. Crescimento da população dos estados da Amazônia Legal e Brasil, 1970-2020.	62
Anexo 3. Taxa de desmatamento na Amazônia Legal, 1988-2020.	64
Anexo 4. Municípios prioritários ao combate do desmatamento na Amazônia Legal.....	65
Anexo 5. Terras Indígenas da Amazônia Legal mais desmatadas até 2020.	65
Anexo 6. UC de Uso Sustentável (sem APAs) mais desmatadas até 2020.	65
Anexo 7. UC de Proteção Integral da Amazônia Legal mais desmatadas até 2020.....	66
Anexo 8. APA da Amazônia Legal mais desmatadas até 2020.	66
Anexo 9. Assentamentos rurais da Amazônia Legal mais desmatados até 2020.....	67
Anexo 10. Área plantada ou destinada à colheita total (lavouras temporárias e permanentes) por estados da Amazônia Legal e Brasil, 2000-2019.	68
Anexo 11. Valor da produção (lavouras temporárias e permanentes) por estados da Amazônia Legal e Brasil, 2000-2019.	69
Anexo 12. Municípios do Pará com pesquisa mineral em 2019.	70



Lista de Siglas

ANA	Agência Nacional de Águas
ANM	Agência Nacional de Mineração
APA	Áreas de Proteção Ambiental
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CO2e	Carbono equivalente
Esec	Estação Ecológica
FES	Floresta Estadual
Flona	Floresta Nacional
Florex	Floresta Extrativista
FOB	<i>Free on Board</i>
GWP	Potencial de aquecimento global
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Imazon	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
Inpe	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
ISA	Instituto Socioambiental
MapBiomass	Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil
MMA	Ministério do Meio Ambiente do Brasil
PAD	Projetos de Assentamento Dirigido
PAE	Projetos de Assentamento Extrativista ou Agroextrativista
PAM	Pesquisa Agrícola Municipal
Parna	Parque Nacional
PES	Parque Estadual
PEVS	Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura
PFNM	Produtos Florestais Não Madeireiros
PIB	Produto Interno Bruto
PIC	Projetos Integrados de Colonização
PPM	Pesquisa Pecuária Municipal



Prodes	Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia por Satélite
Raisg	Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada
Rebio	Reserva Biológica
Resex	Reserva Extrativista
SAD	Sistema de Alerta de Desmatamento
SEEG	Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa
SH4	Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias 4
Sicar	Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural
Simex	Sistema de Monitoramento da Exploração Madeireira
Simineral	Sindicato das Indústrias Mineraias do Pará
Snuc	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TI	Terras Indígenas
TQ	Terras Quilombolas
UC	Unidades de Conservação
WWF	Fundo Mundial para a Natureza



Sumário Executivo

A publicação *Fatos da Amazônia 2021* sintetiza as informações econômicas, sociais e ambientais da Amazônia Legal¹. Esse relatório faz parte da iniciativa [Amazônia 2030](#)² e foi elaborado com base em dados secundários de diversas instituições públicas, pesquisa e sociedade civil.

No Brasil, há dois principais territórios geográficos para a região: **bioma Amazônia e Amazônia Legal**. O bioma Amazônia possui 4,2 milhões de km², é definido como um “conjunto de ecorregiões, fauna, flora e dinâmicas e processos ecológicos similares”, sendo composto por florestas tropicais úmidas, extensa rede hidrográfica e enorme biodiversidade. O bioma Amazônia representa 48% do território nacional.

A Amazônia Legal possui aproximadamente 5 milhões de km² e inclui toda a área do bioma Amazônia, além de parte do bioma Cerrado e Pantanal. Abrange todos os estados da Região Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), Mato Grosso e parte do Maranhão. A Amazônia Legal representa 59% do território nacional.

Outro conceito é a chamada **Pan-Amazônia**, um território que vai além do Brasil e se distribui também entre outros oito países. A Pan-Amazônia tem uma área estimada em 7,8 milhões de km², das quais o Brasil detém 64%. Em seguida aparece Peru (10%), Bolívia (6%), Colômbia (6%), Venezuela (6%) e o restante (8%), que se distribui entre Equador, Guiana, Guiana Francesa e Suriname. A população está estimada em 38 milhões de habitantes.

A população da Amazônia Legal aumentou de 8,2 milhões em 1972 para 28,1 milhões de habitantes em 2020, o que representa 13% da população brasileira. A densidade demográfica na região é ainda baixa: 5,6 habitantes por km². Em relação aos estados, o Pará é o mais populoso, com 8,8 milhões, seguido por Maranhão (5,9 milhões) e Amazonas (4,2 milhões). Por outro lado, o Amapá (862 mil) e Roraima (631 mil) são os estados menos populosos na região. O Produto Interno Bruto (PIB) Real da Amazônia Legal totalizou R\$ 613,3 bilhões em 2018, o que representa apenas 8,7% do PIB do Brasil.

¹ A Amazônia Legal é definida pela área que corresponde ao território total dos estados da Região Norte do Brasil (Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá e Tocantins), juntamente com a totalidade do estado de Mato Grosso na Região Centro-Oeste e parte da área oeste do estado do Maranhão na Região Nordeste. Neste estudo, optamos por não fazer comparações com outras regiões específicas do país. Todas as eventuais comparações são feitas em relação ao Brasil.

² O projeto Amazônia 2030 (AMZ 2030) é uma iniciativa de pesquisadores brasileiros para desenvolver um plano de ações para a Amazônia brasileira. Nosso objetivo é que a região tenha condições de alcançar um patamar maior de desenvolvimento econômico e humano e atingir o uso sustentável dos recursos naturais em 2030.



A Amazônia Legal possui 45% do território³ composto por Áreas Protegidas. Essas áreas distribuem-se em Unidades de Conservação (UC) de Uso Sustentável com aproximadamente 11%, Proteção Integral com 8%, Terras Indígenas (TI) com 23%, Áreas de Proteção Ambiental (APA) com 3% e Terras Quilombolas (TQ) com apenas 0,2% da área da região. Em seguida, as áreas com Cadastro Ambiental Rural (26%), os assentamentos rurais (8%), as áreas militares (1%) e outras áreas⁴ (20%) completam o território da região.

Segundo o Projeto Prodes do Inpe, o desmatamento atingiu 813.047 km² até 2020, ou 16% da área total da Amazônia Legal (Figura A). A cobertura vegetal dessa região distribui-se em floresta nativa (63%) e vegetação nativa não florestal (19%). O restante da área (2%) é composto pela rede hidrográfica de rios e lagos. Ao considerar somente a área de floresta nativa do bioma Amazônia, o desmatamento atingiu quase 20% da cobertura florestal nativa original.

De acordo com o MapBiomias, a cobertura de floresta⁵ compõe 75% da área na Amazônia Legal, seguida de área de agropecuária (17%), formação natural não florestal (5%), corpos d'água (2%) e outra formação não vegetada⁶ (0,2%). Desde 1985, mais de 721 mil km² de áreas de florestas sofreram transição para agropecuária na região até 2019.

³ Análise realizada com base nos dados de Áreas Protegidas (ISA 2020), assentamentos rurais (Incra 2018), CAR (Sicar 2020), drenagem (ANA 2013), sedes municipais (IBGE 2017) e limites estadual e municipal (IBGE 2018). Em nenhuma circunstância ela substitui outras análises fundiárias para a Amazônia.

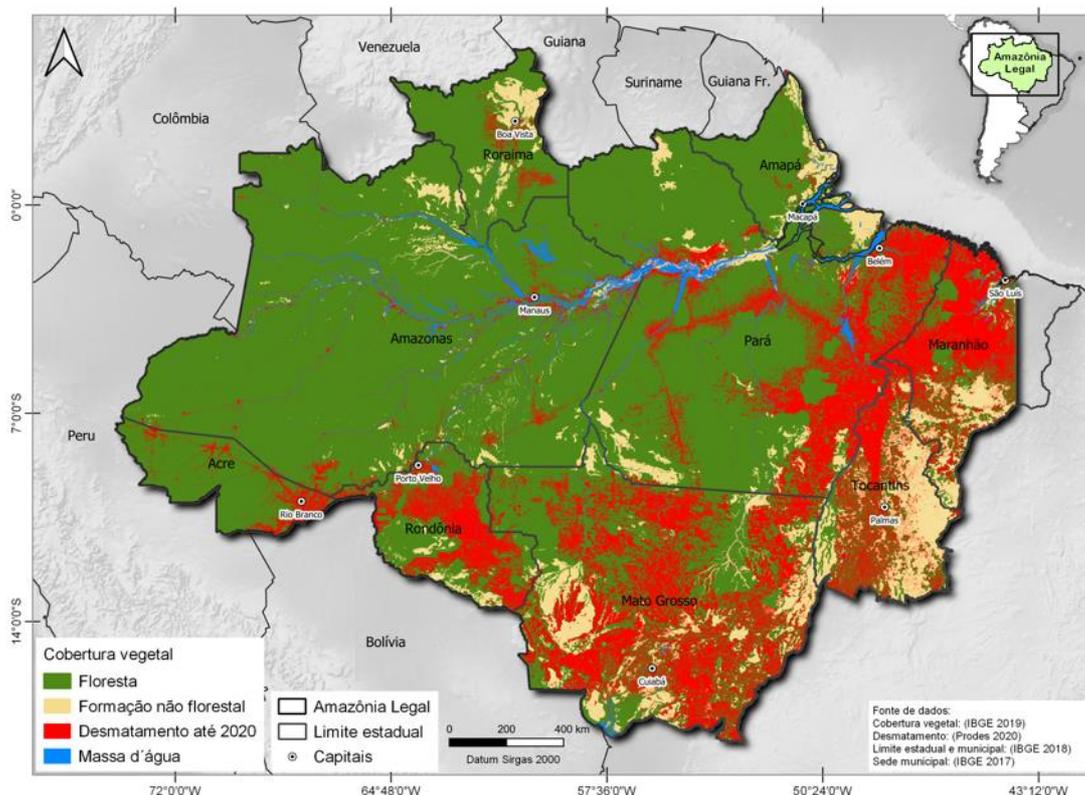
⁴ A classe fundiária *outros* refere-se às áreas de hidrografia, drenagem, infraestrutura urbana, glebas públicas não destinadas e áreas devolutas.

⁵ Incluem florestas nativas, florestas plantadas e de vegetação secundária.

⁶ Refere-se às áreas urbanizadas com predomínio de superfícies não vegetadas, incluindo áreas de mineração, estradas, vias e construções.



Figura A. Cobertura e Desmatamento na Amazônia Legal, 2020



Fonte: com base nos dados do Prodes, Inpe, e cobertura vegetal, limites estadual e municipal e sede municipal, IBGE

Em relação aos focos de calor, um total de 1,5 milhão de focos de calor foram detectados em toda a Amazônia Legal entre 2010 e 2020. Desse total, 448.897 focos ocorreram em áreas florestais, 334.150 em áreas de não floresta e 627.916 em áreas desmatadas. Os anos com maiores focos de calor nesse período foram 2010 (215.775 focos), 2017 (149.411 focos) e 2015 (146.386 focos).

Quanto às emissões totais de Gases de Efeito Estufa (GEEs), elas atingiram 1,14 gigatons de CO₂e⁷ na Amazônia Legal em 2019. Desse total, 76% foram relacionados à mudança no uso da terra (principalmente desmatamento e queimadas). As emissões de GEEs da Amazônia tiveram seu menor valor em 2010 (656,1 megatons de CO₂e), mantiveram-se estáveis até 2012 (688,2 megatons de CO₂e) e atingiram maior quantidade em 2019, quase o dobro de 2010.

Em relação à agricultura, a área plantada ou destinada à colheita na Amazônia Legal aumentou expressivamente passando de 84.927 km² no ano 2000 para 224.782 km² em 2019, de acordo com a Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) do IBGE. O estado de Mato Grosso possui 74% da área

⁷ Refere-se à medida de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) do tipo GWP-AR5.



agrícola da Amazônia Legal. A renda bruta total do setor aumentou de R\$ 6,4 bilhões em 2000 para R\$ 84,3 bilhões em 2019.

A soja em grão é a cultura mais importante entre as lavouras temporárias; alcançou R\$ 41,7 bilhões e uma área plantada de 124.947 km² na Amazônia Legal em 2019. Além disso, outras lavouras temporárias importantes incluem milho (R\$ 14,38 bilhões), algodão (R\$ 10,75 bilhões) e mandioca (R\$ 3,74 bilhões).

A produção de açaí obteve renda bruta total estimada em R\$ 3,02 bilhões em 2019. A cultura de banana (cacho) foi a segunda mais relevante (R\$ 1,35 bilhão para área plantada de 892 km²), seguida do cacau em amêndoas (R\$ 1,25 bilhão para área plantada de 1.518 km²). No total, essas culturas permanentes geraram R\$ 7,95 bilhões em valor de produção na Amazônia Legal.

Já o efetivo de rebanho bovino existente na região atingiu 89,2 milhões de cabeças de gado em 2019. Os maiores rebanhos estavam em Mato Grosso (32 milhões de cabeças), Pará (21 milhões) e Rondônia (14 milhões). A área de pastagem atingiu 709.694 km² em 2019, enquanto a área de agricultura ocupou 148.631 km².

O valor de produtos oriundos de florestas naturais (madeira em tora, lenha, carvão) atingiu R\$ 2,3 bilhões. Por sua vez, o setor de florestas plantadas (papel, madeira) totalizou R\$ 1,1 bilhão, enquanto os demais Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs), que incluem uma gama de produtos como óleos, frutos, sementes, folhas, raízes, cascas e resinas somaram R\$ 842 milhões em 2019. Atualmente, o açaí (*Euterpe oleracea*) tem maior participação em valor (70%), seguido de castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*) com 16%.

A produção de madeira em tora manteve-se constante na Amazônia Legal na década passada. Em 2010, o volume de madeira em tora produzido atingiu 10,8 milhões m³ com valor de R\$ 1,84 bilhão. Já em 2019, a produção atingiu 11,28 milhões m³ com valor de R\$ 1,95 bilhão.

Entre 2000 e 2020, o valor exportado de minérios da região passou de US\$ 2,1 bilhões para US\$ 18,1 bilhões, respectivamente. Somente a exportação do minério de ferro foi igual a US\$ 14,37 bilhões em 2020. O Pará é responsável por mais de 94% do total exportado de minérios da Amazônia Legal.



Tabela A. Principais Fatos da Amazônia

Indicadores Amazônia Legal	Ano	Valor	Fonte
Área total (km ²)	-	5.016.478,27 km ²	IBGE
População estimada	2020	28.113.186 habitantes	IBGE
PIB Real	2018	R\$ 613,3 bilhões	IBGE
PIB Real per capita	2018	R\$ 22.322,70	IBGE
Florestas	2019	63%	Inpe
Vegetação nativa não florestal	2019	19%	Inpe
Cobertura florestal desmatada acumulada bioma Amazônia	2020	20%	Inpe
Taxa de desmatamento na Amazônia Legal	2020	11.088 km ²	Inpe
Taxa de desmatamento no bioma Amazônia	2020	9.811	Inpe
Desmatamento total no bioma Amazônia	até 2020	813.047 km ²	Inpe
Focos de calor	2020	130.068 focos	Inpe
Emissões de GEE	2019	1,14 gigatons CO ₂ e	Seeg
Área de agropecuária	2019	858.326 km ²	MapBiomass
Áreas Protegidas na Amazônia Legal	2020	45%	ISA
Assentamentos rurais	2018	392.196 km ²	Incra
Área plantada ou destinada à colheita	2019	224.782 km ²	IBGE
Valor da produção agrícola	2019	R\$ 84,35 bilhões	IBGE
Efetivo de rebanho bovino	2019	89,21 milhões de cabeças	IBGE
Volume de madeira em tora	2019	11,3 milhões m ³	IBGE
Valor de produção de PFNM	2019	R\$ 842,02 milhões	IBGE
Volume de madeira plantada	2019	8,2 milhões m ³	IBGE
Exportação de minérios	2020	US\$ 18,1 bilhões	Ministério da Economia



Características Gerais

As Amazônias

O território da Pan-Amazônia é caracterizado pela presença de florestas tropicais, área de influência da bacia do rio Amazonas e por critérios políticos administrativos, o que resulta na inclusão também de áreas não florestais (cerrados e campos naturais) na América do Sul. Segundo a Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada (Raisg 2020a)⁸, a Pan-Amazônia possui uma área total de 8,4 milhões de km²⁹ distribuída em nove países, critérios políticos, biogeográfico e hidrográfico (Tabela 1). A maioria (64%) da área dessa região situa-se no Brasil, seguido pelo Peru (10%), Bolívia (6%) e Colômbia (6%) (Figura 1).

Tabela 1. Superfície da Pan-Amazônia por País, 2020

País	Amazônia		% da Amazônia
	Milhares de km ²	% da área do país	
Bolívia	714.015	65,6	8,5
Brasil	5.217.142	61,3	61,9
Colômbia	503.615	44,4	6
Equador	130.580	52,6	1,5
Guiana	209.687	100	2,5
Guiana Francesa	83.212	100	1
Peru	961.440	74,4	11,4
Suriname	144.715	100	1,7
Venezuela	464.923	51,1	5,5
Total	8.429.330	61,9	100

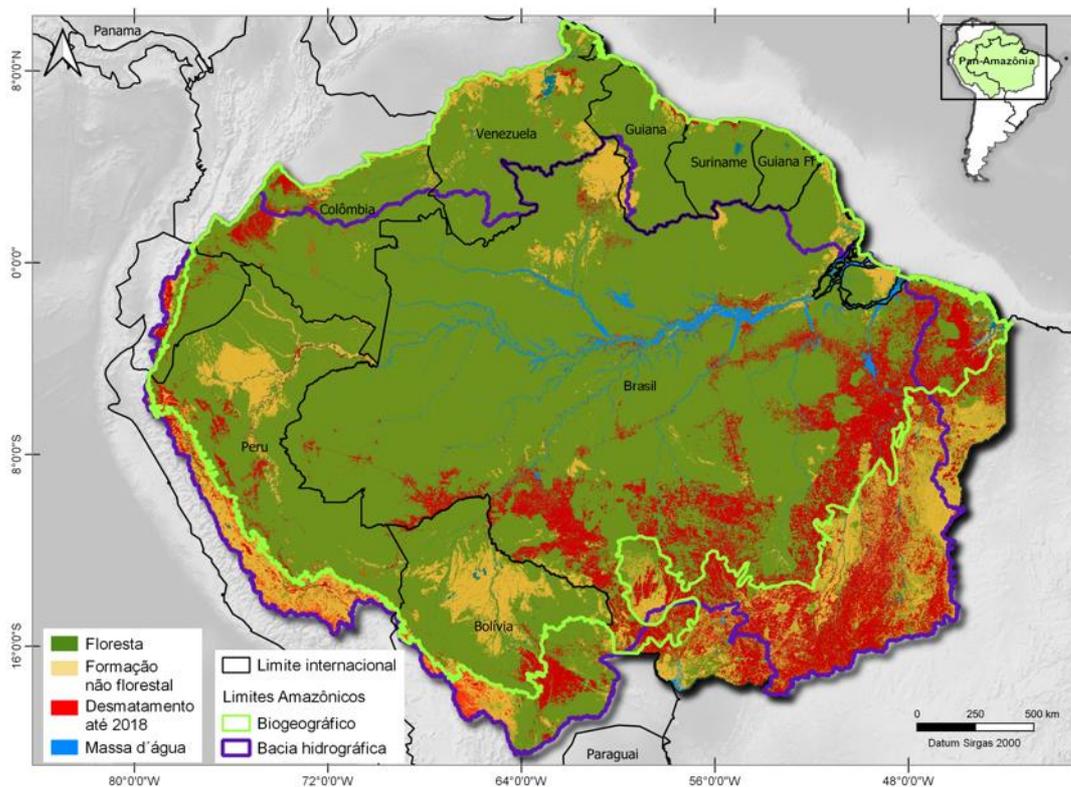
Fonte: com base nos critérios políticos, biogeográfico e hidrográfico da Raisg

⁸ A Raisg é uma rede de instituições que atuam nos nove países que compõem a Pan-Amazônia. Mais informações em amazôniasocioambiental.org.

⁹ 1 km² possui 100 ha.



Figura 1. Limites Biogeográfico e Hidrográfico e Desmatamento na Pan-Amazônia, 2020



Fonte: com base nos critérios biogeográfico e hidrográfico da Raisg

A Amazônia Brasileira

No Brasil, há dois territórios geográficos para a região: bioma Amazônia e Amazônia Legal (Figura 2). O bioma Amazônia possui 4,2 milhões de km² (MapBiomias 2020). Segundo o Fundo Mundial para a Natureza (WWF), bioma pode ser definido como um “conjunto de ecorregiões, fauna, flora e dinâmicas e processos ecológicos similares” (WWF 2000). O bioma Amazônia é composto por vários tipos de floresta tropical úmida, extensa rede hidrográfica e enorme biodiversidade. Compreende os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima e Rondônia e cerca de metade dos territórios do Maranhão e Mato Grosso. Por último, há ainda uma pequena área do bioma situada no norte do Tocantins.

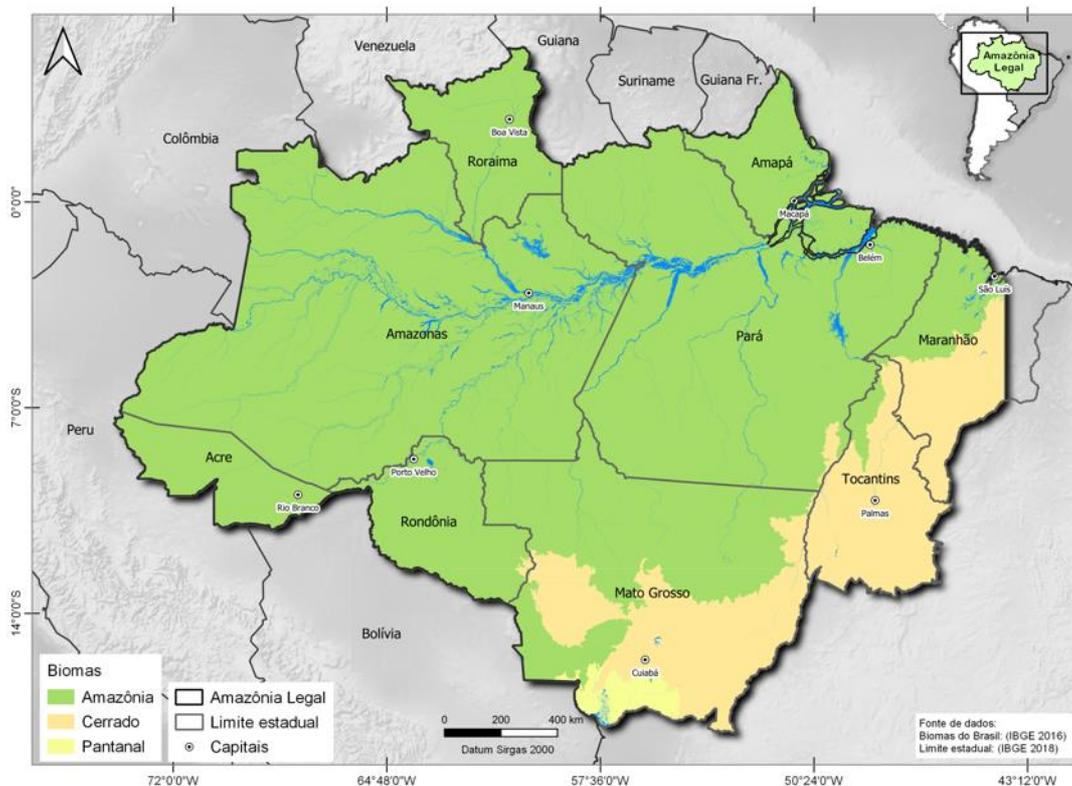
A Amazônia Legal, com aproximadamente 5 milhões de km², de área¹⁰, inclui toda a área do bioma Amazônia, além de parte do bioma Cerrado no Maranhão, Mato Grosso, Rondônia, Pará e Tocantins (Figura 2) e Pantanal no Mato Grosso (IBGE 2018). Ela foi criada pela Lei Federal 1.806/1953 e equivale a 59% do território nacional, abrangendo todos os estados da região

¹⁰ A área total da Amazônia Legal varia conforme a fonte. Oficialmente, segundo o IBGE (2018), a região possui 5.016.478,27 km².



Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), Mato Grosso e parte do Maranhão.

Figura 2. A Amazônia Brasileira: Biomas da Amazônia e Amazônia Legal



Fonte: com base nos dados de biomas, limites estadual e municipal, IBGE

Bacia Amazônica

A bacia amazônica, também chamada de bacia do Rio Amazonas, compreende uma área de aproximadamente 7 milhões de km² e é considerada a maior bacia hidrográfica do mundo (Raisg 2020a). De acordo com a Amazon Waters Initiative¹¹ (2021), o rio Amazonas é a espinhal dorsal dessa bacia, sendo que as suas planícies de alagamento podem ocupar até 100.000 km² em períodos de cheia. Ele também é a principal via de transporte fluvial da região. O rio Amazonas nasce nos Andes peruano, percorre uma extensão que varia entre 6.400 e 6.800 km¹² e recebe águas de aproximadamente 1.100 tributários (Kuhn et al. 2009). Mais de 80% desse rio que

¹¹ A Amazon Waters Initiative é uma organização que congrega cientistas e representantes de instituições governamentais e da sociedade civil de todos os países da Pan-Amazônia que visa manter a integridade dos ecossistemas aquáticos da Bacia Amazônica. Mais informações em amazonwaters.org.

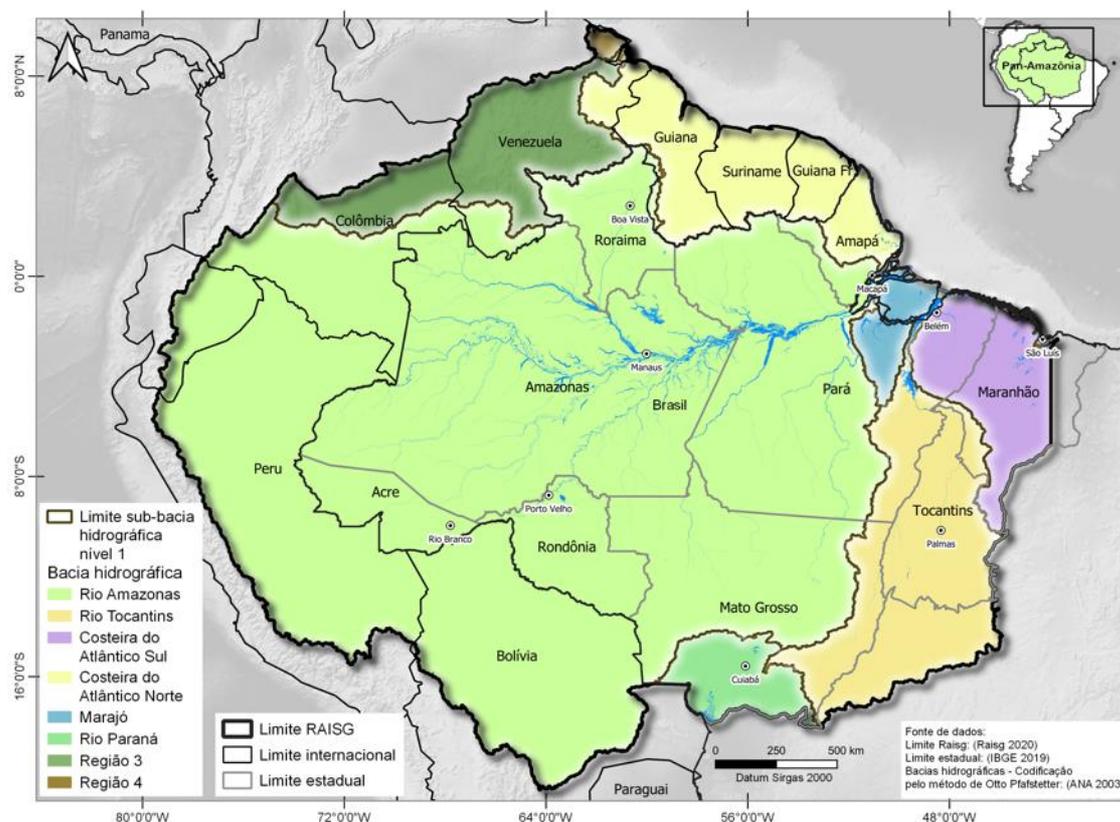
¹² A extensão do rio Amazonas varia entre estudos sobre a localização da nascente dele no Andes peruano. Alguns geógrafos consideram o rio Ucayali no Peru como o início do rio Amazonas, já que as cabeceiras mais distantes do Amazonas são encontradas naquele rio. Mais informações em amazonwaters.org/waters.



forma a bacia Amazônica está no Brasil, 18% é exclusivo do Peru e cerca de 2% é compartilhado entre o Peru e Colômbia (Amazon Waters Initiative 2021).

A Agência Nacional de Águas (ANA) divide a bacia Amazônica localizada no território brasileiro em níveis, do 1 até o 7. No nível 1, há seis bacias hidrográficas formadas pelos principais rios da região (Figura 3). Além disso, há os níveis 2 e 3 que detalham ainda mais a extensa rede hidrográfica existente na Amazônia Legal (ANA 2013).

Figura 3. A Bacia do Rio Amazonas na Pan-Amazônia e Bacias Hidrográficas Nível 1



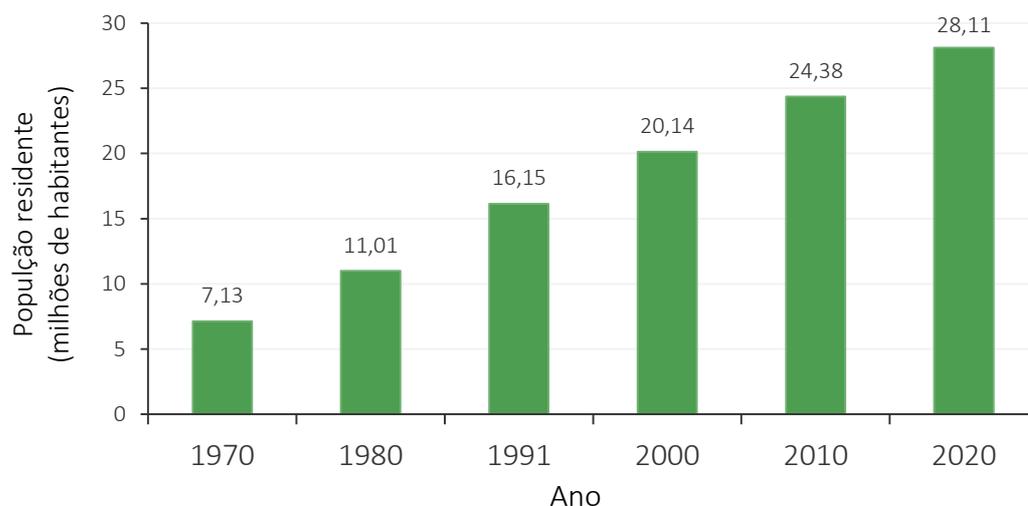
Fonte: com base nos dados da Amazon Waters Initiative e ANA

População

A população da Amazônia Legal aumentou de 7,13 milhões em 1970 para 28,11 milhões de habitantes em 2020 (Figura 4), representando 13,3% da população brasileira (Tabela 2). A densidade demográfica na região passou de apenas 1,42 habitante por km² em 1970 para 5,60 habitantes por km² em 2020 (IBGE 2010 e IBGE 2020a).



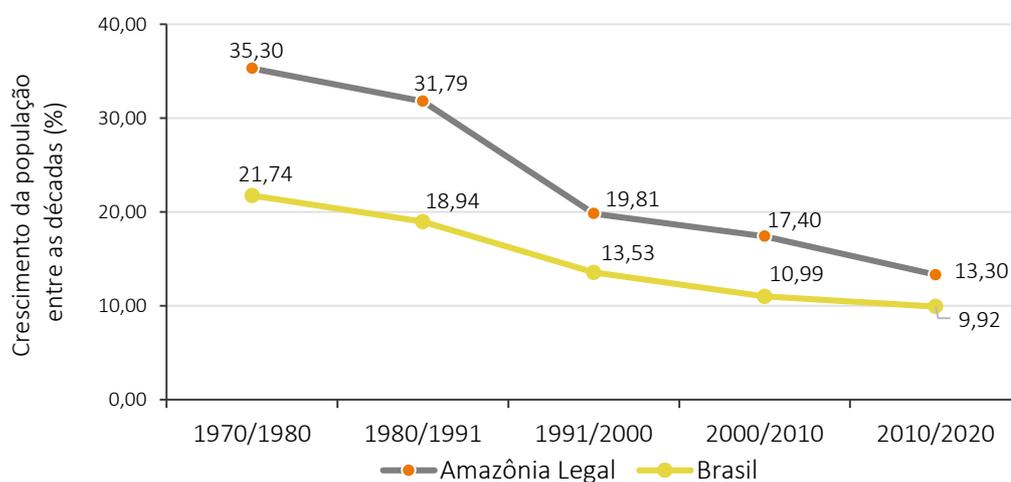
Figura 4. Evolução da População da Amazônia Legal entre as Décadas



Fonte: com base nos dados do Censo Demográfico e estimativas da população, IBGE

Apesar do substancial aumento ao longo das décadas, a taxa de crescimento da população diminuiu de 35,30% entre as décadas de 1970 e 1980 para 13,30% entre 2010 e 2020, percentual próximo ao do Brasil (Figura 5) (IBGE 2010 e IBGE 2020a).

Figura 5. Taxa de Crescimento da População da Amazônia Legal e Brasil por Décadas, 1970-2020



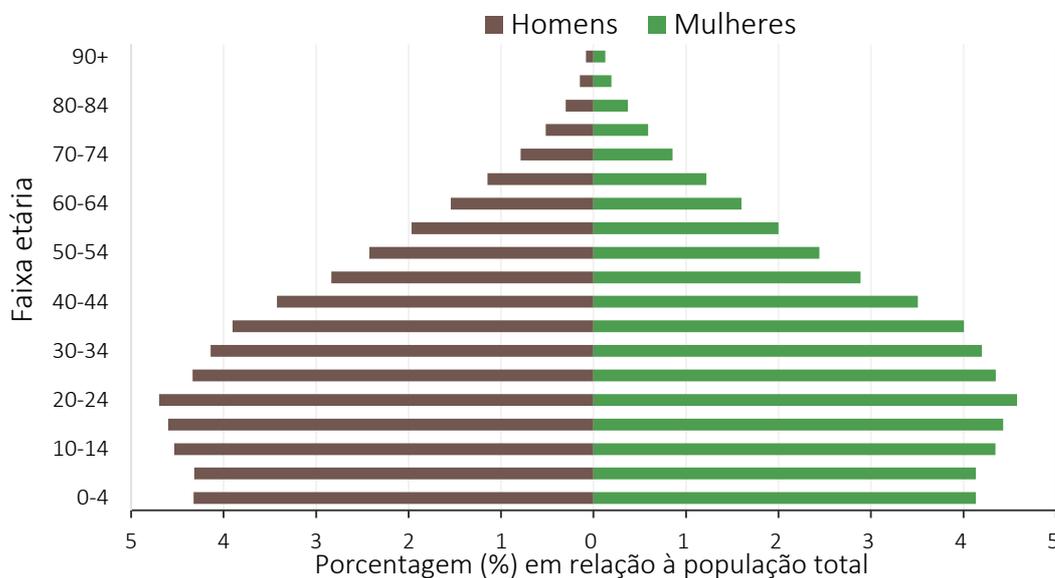
Fonte: com base nos dados do Censo Demográfico e estimativas da população, IBGE

A população da Amazônia Legal ainda é jovem e por isso a região passa por um bônus demográfico, no qual há um aumento da proporção de pessoas em idade de trabalhar em relação à população dependente (Gonzaga et al. 2020). De fato, a pirâmide etária da Amazônia Legal demonstra que a maior parte da população concentra-se entre os 10 e 34 anos de idade



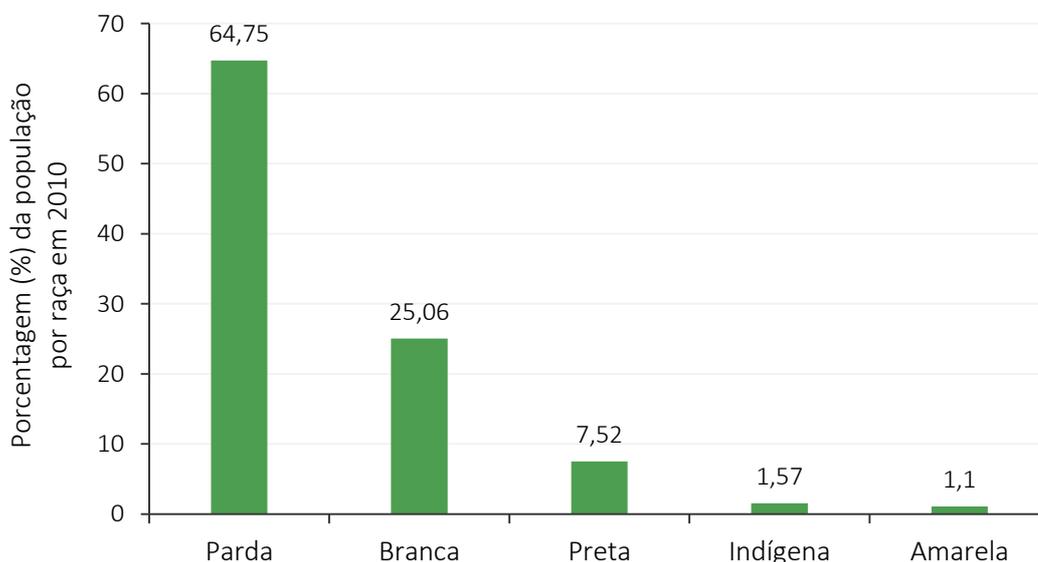
(Figura 6). E, segundo o Censo Demográfico (IBGE 2010), a população em 2010 era predominantemente parda (64,75%), branca (25%) e preta (8%) (Figura 7).

Figura 6. Pirâmide Etária da Amazônia Legal por Sexo, 2020



Fonte: adaptado de Gonzaga et al. (2020)

Figura 7. Porcentagem da População por Raça na Amazônia Legal, 2010



Fonte: com base nos dados do Censo Demográfico 2010, IBGE

Em relação aos estados, o Pará era o mais populoso em 2020 (8,69 milhões), seguido por Maranhão (5,91 milhões) e Amazonas (4,2 milhões). Por outro lado, Acre (894.470), Amapá (861.773) e Roraima (631.181) eram os estados com menos habitantes da Amazônia Legal (Tabela 2) (IBGE 2020a).



Tabela 2. Área, População e Número de Municípios da Amazônia Legal, 2020

Estados	Área (km ²)	Número de municípios	População em 2020 (habitantes)	Densidade demográfica em 2020 (hab./km ²)
Acre	164.124,09	22	894.470	5,45
Amapá	142.470,83	16	861.773	6,05
Amazonas	1.559.167,85	62	4.207.714	2,70
Maranhão	261.989,28	183	5.914.375	22,57
Mato Grosso	903.207,68	141	3.526.220	3,90
Pará	1.245.759,12	144	8.690.745	6,98
Rondônia	237.765,37	52	1.796.460	7,56
Roraima	224.273,66	15	631.181	2,81
Tocantins	277.720,39	139	1.590.248	5,73
Amazônia Legal	5.016.478,27	774	28.113.186	5,60
Brasil	8.510.295,914	5.570	211.755.692	24,88

Fonte: com base nos dados do Censo Demográfico 2010 e estimativas da população, IBGE

Produto Interno Bruto

O Produto Interno Bruto (PIB) Real (também chamado PIB a preços constantes)¹³ da Amazônia Legal totalizou R\$ 613,3 bilhões em 2018, ou apenas 8,76% do PIB do Brasil. O PIB Real per capita¹⁴ da Amazônia Legal atingiu cerca de R\$ 22,3 mil por habitante em 2018 (IBGE 2020b), enquanto para o Brasil atingiu R\$ 33,6 mil por habitante. O valor para a região representa 66,4% do PIB per capita nacional. O Pará, o estado mais desmatado, tem uma situação ainda mais sofrível: pouco mais da metade do PIB per capita nacional, com R\$ 19 mil por habitante (Tabela 3) (adaptado de IBGE 2020a, IBGE 2020b e BCB 2020).

Entre os estados, Pará (R\$ 161,3 bilhões em 2018), Mato Grosso (R\$ 137,4 bilhões) e o Amazonas (R\$ 100,1 bilhões) são os que possuem maior contribuição no PIB regional. De outro lado, Amapá (R\$ 16,8 bilhões), Acre (R\$ 15,3 bilhões) e Roraima (R\$ 13,4 bilhões) são os estados com menor participação.

Ao longo da última década, o PIB per capita da Amazônia Legal atingiu pico em 2013 (R\$ 13,65 mil por habitante) e oscilou desde então (Figura 8). O Mato Grosso possui PIB Real per capita muito superior aos demais estados, com R\$ 39,9 mil por habitante em 2018 (Tabela 3),

¹³ PIB Real calculado a partir do PIB Nominal (também conhecido como PIB a preços correntes) divulgado pelo IBGE (IBGE 2020b) e índice de inflação IPCA do IBGE em relação ao ano 2018 (BCB 2020).

¹⁴ PIB per capita da Amazônia Legal calculado a partir do PIB Real calculado e estimativas da população para cada ano (IBGE 2020a).



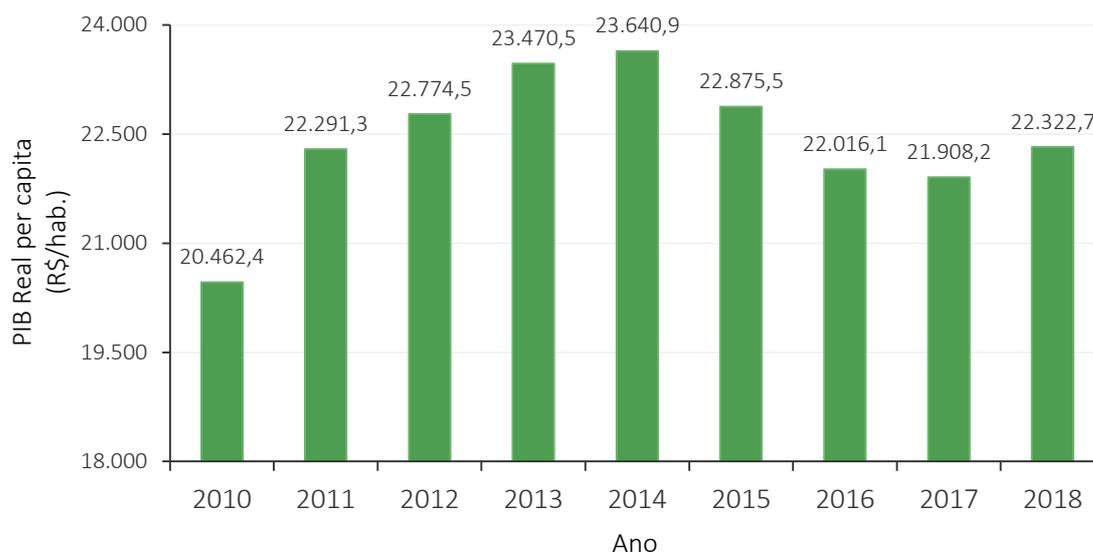
enquanto o Maranhão conta com o menor (R\$ 14 mil por habitante). Essa discrepância também ocorre na distribuição entre os municípios (Figura 9)

Tabela 3. PIB Real total e per capita nos estados, Amazônia Legal e Brasil, 2018

Estados	PIB em 2018 (R\$ bilhões)	PIB per capita em 2018 (R\$ mil)	População ocupada em 2019 (mil habitantes)
Acre	15,3	17,6	306
Amapá	16,8	20,2	329
Amazonas	100,1	24,5	1.651
Maranhão	98,2	15,1	2.278
Mato Grosso	137,4	39,9	1.698
Pará	161,3	19,0	3.541
Rondônia	44,9	25,6	815
Roraima	13,4	23,2	221
Tocantins	35,7	22,9	653
Amazônia Legal	613,3	22,3	11.492
Brasil	7.004,1	33,6	94.642

Fonte: com base nos dados de PIB dos municípios e estimativas da população, IBGE

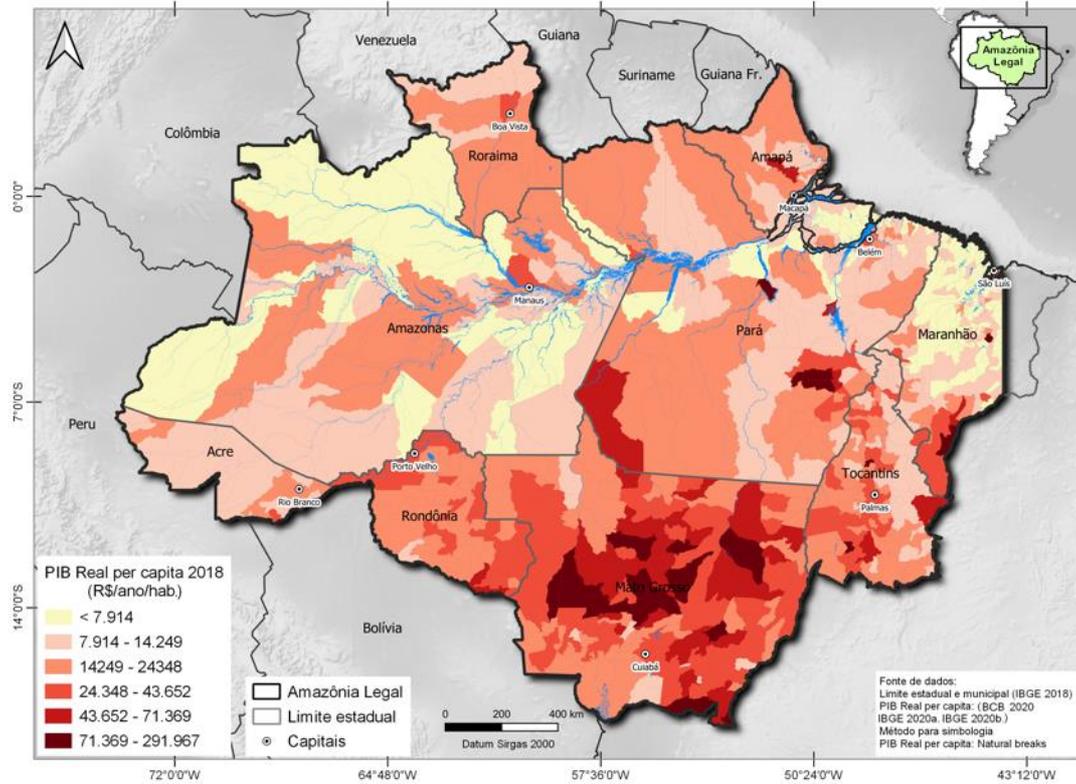
Figura 8. PIB Real per Capita na Amazônia Legal, 2010-2018



Fonte: com base nos dados de PIB dos municípios e estimativas da população, IBGE



Figura 9. PIB Real per Capita por Municípios da Amazônia Legal, 2018



Fonte: com base nos dados de PIB Nominal dos municípios, estimativas da população e limites estaduais e municipais, IBGE

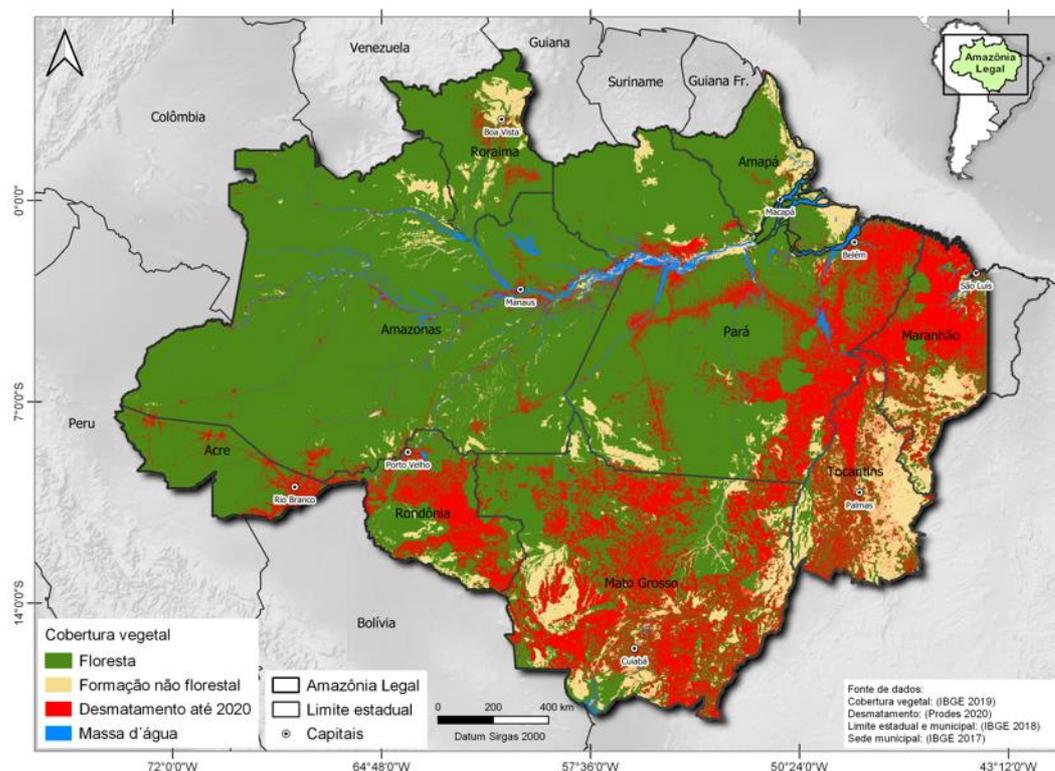


Cobertura, Desmatamento e Degradação Florestal na Amazônia Legal

Cobertura do Território e Desmatamento

Até 2020, aproximadamente 63% da Amazônia Legal era coberta por florestas, 2% pela rede hidrográfica (rios e lagos), 19% por vegetação nativa não florestal e 16% por áreas desmatadas em relação à área total da região (Figura 10 e Tabela 4)¹⁵ (Inpe 2020a).

Figura 10. Cobertura do Território e Desmatamento na Amazônia Legal, 2020



Fonte: com base nos dados do Prodes (Inpe) e cobertura vegetal, limites estadual e municipal e sede municipal, IBGE

¹⁵ Uma análise geoespacial com o uso do software ArcGis foi realizada não apenas para os dados espaciais de desmatamento, mas também outras classes de cobertura (floresta, não floresta, hidrografia, nuvens e áreas não observadas) para cada ano. As áreas de tais classes podem variar ao longo dos anos devido à presença de nuvens e de outros fatores inerentes à metodologia utilizada na geração dos dados. Por essa razão, os dados apresentados nesta seção podem apresentar ligeiras diferenças em relação aos dados apresentados no portal Terrabrasilis (terrabrasilis.dpi.inpe.br). Dados de desmatamento para 2020 são preliminares e somente para áreas de floresta nativa. Não inclui desmatamento em áreas de cerrado e pantanal.



Em relação aos estados, Amazonas (91%), Acre (86%) e Amapá (77%) e Pará (69%) possuem o maior percentual do território coberto por florestas nativas. De modo oposto, Maranhão (40%), Rondônia (39%), Mato Grosso (24%) e Pará (22%) são os estados da Amazônia Legal com o maior percentual do território desmatado (Tabela 4). (Inpe 2020a).

Tabela 4. Percentual da Cobertura Vegetal (florestas e não florestas), Desmatamento, Hidrografia e Área Desmatada na Amazônia Legal até 2020

Estados	Área (km ²)	Cobertura do solo até 2020 (%)			
		Florestas	Vegetação nativa não florestal	Áreas desmatadas	Hidrografia
Acre	170.895,13	85,83	0,04	14,06	0,07
Amapá	142.927,69	77,42	17,92	2,18	2,48
Amazonas	1.589.691,08	91,05	3,07	2,64	3,24
Maranhão	264.715,03	15,46	42,66	40,24	1,65
Mato Grosso	904.865,09	33,63	41,72	24,17	0,48
Pará	1.249.717,54	68,85	5,88	21,75	3,51
Rondônia	240.398,10	49,58	10,25	39,42	0,76
Roraima	226.224,19	67,18	27,06	5,00	0,76
Tocantins	278.998,58	3,61	84,85	10,99	0,55
Amazônia Legal	5.068.432,45	62,97	18,96	15,84	2,23

Fonte: com base nos dados do Prodes (Inpe)

Ao longo de trinta e três anos de medição desde 1988¹⁶, o desmatamento total na Amazônia Legal atingiu 457.474 km². Os anos com as maiores taxas de desmatamento foram 1995 (29.059 km²) e 2004 (27.772 km²). A partir de 2005, essas taxas foram reduzidas até 2012, ano com o menor valor em todo o período. Todavia, elas aumentaram desde então até 2020, ano com maior desmatamento anual desde 2008: 11.088 km² (Anexo 3) (Inpe 2020a).

Desmatamento no Bioma Amazônia

A taxa de desmatamento somente no bioma Amazônia¹⁷ atingiu média de 6.830 km² entre 2010 e 2020. Na última década, ela evolui desde 2015, com significativo aumento em 2019 e 2020:

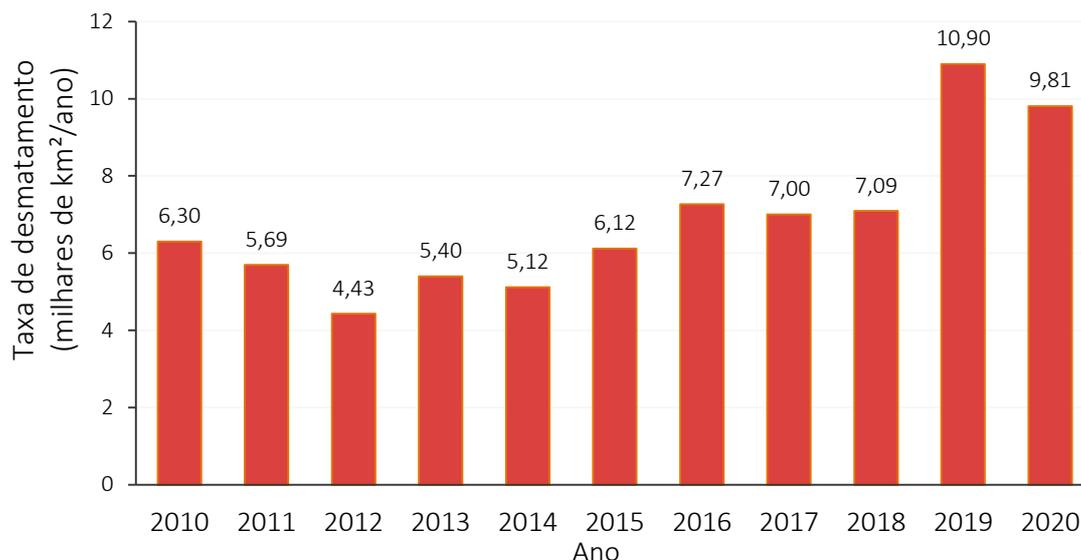
¹⁶ O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) é a instituição oficial do governo federal que realiza o monitoramento do desmatamento na Amazônia Legal por meio do Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia por Satélite (Prodes), que divulga taxas anuais de desmatamento desde 1988. Mais informações em: bit.ly/3ulGkUj.

¹⁷ Idem a nota de rodapé 15.



10.897 km² e 9.811 km², respectivamente (Figura 11). Entre 2018 e 2019, houve um aumento de 54% em relação ao ano anterior (Figura 12). Até 2020, o desmatamento total no bioma atingiu 813.047 km². E, ao considerar somente a área com cobertura de floresta nativa original existente nesse bioma, o desmate total atingiu quase 20% dessas florestas (Tabela 5) (adaptado de Inpe 2020a).

Figura 11. Taxa de Desmatamento no Bioma Amazônia, 2010-2020

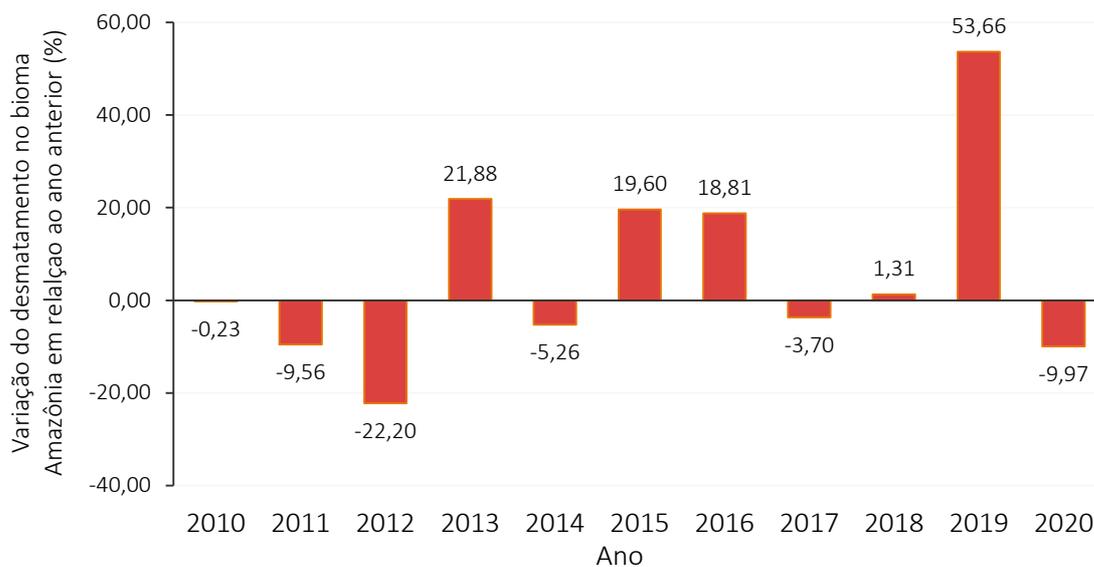


Fonte: com base nos dados do Prodes (Inpe)

O Pará teve a maior taxa de desmatamento entre os estados da região: a 4.536 km² em 2020 (Figura 13). Além disso, esse estado lidera essa taxa desde 2006, ano em que superou o desmatamento no estado de Mato Grosso. No acumulado, Pará (276.700 km²), Mato Grosso (219.900 km²) e Maranhão (109.687 km²) são os estados com maior área desmatada até 2020 (Tabela 5) (adaptado de Inpe 2020a).

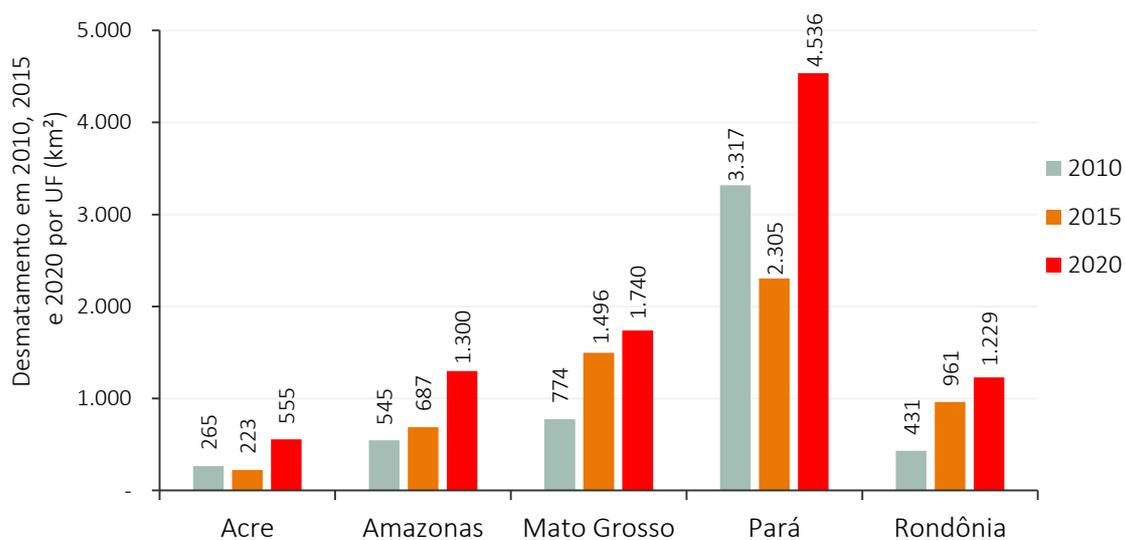


Figura 12. Variação da Taxa de Desmatamento no Bioma Amazônia em Relação ao Ano Anterior



Fonte: com base nos dados do Prodes (Inpe)

Figura 13. Taxa de Desmatamento por Estados do Bioma Amazônia, 2010, 2015 e 2020



Fonte: com base nos dados do Prodes, Inpe.



Tabela 5. Cobertura Florestal Original e Evolução do Desmatamento no Bioma Amazônia até 2020

Estados	Cobertura florestal original		Desmatamento anual (km ²)											Desmatamento total até 2020	
	Área (km ²)	% relação à área total do bioma no estado	Até 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Área (km ²)	% relação à cobertura florestal original
Acre	163.672,79	99,72	20.125,46	295,70	270,51	200,24	348,60	222,87	366,14	245,68	426,64	706,85	554,71	23.763,40	14,52
Amapá	113.299,96	79,52	2.934,95	16,62	19,45	24,24	29,12	19,11	12,41	17,27	24,56	39,06	1,43	3.138,22	2,77
Amazonas	1.449.668,08	92,98	33.983,27	507,52	470,97	480,80	552,15	687,48	1.003,50	1.009,79	1.051,85	1.556,61	1299,54	42.603,48	2,94
Maranhão	97.415,88	87,56	74.190,14	171,82	114,99	159,72	138,71	112,92	130,17	151,82	91,29	166,45	145,66	75.573,69	77,58
Mato Grosso	473.914,25	92,58	184.028,95	1.000,79	757,42	1.080,58	1.058,00	1.451,37	3.638,56	1.361,89	1.457,60	1.859,45	1.740,94	199.435,55	42,08
Pará	1.112.225,82	89,90	248.446,01	2.506,51	1.696,97	2.098,45	1.794,55	2.303,84	2.758,76	2.570,77	2.603,30	4.459,16	4.534,34	275.772,66	24,79
Rondônia	212.721,12	90,47	84.176,50	761,85	691,22	961,87	761,28	958,68	1.192,90	1.276,99	1.206,00	1.392,81	1.229,19	94.609,29	44,48
Roraima	182.840,78	81,76	9.520,94	129,62	107,40	148,41	189,04	154,29	228,4	121,88	126,59	543,39	301,08	11.571,04	6,33
Tocantins	23.510,34	95,51	20.999,91	10,61	16,24	21,69	13,59	23,92	19,15	14,46	9,26	13,69	3,68	21.146,20	89,94
Amazônia	3.829.269,02	90,97	678.406,13	5.401,04	4.145,15	5.176,00	4.885,04	5.934,48	9.349,99	6.770,55	6.997,09	10.737,48	9.810,57	747.613,53	19,52

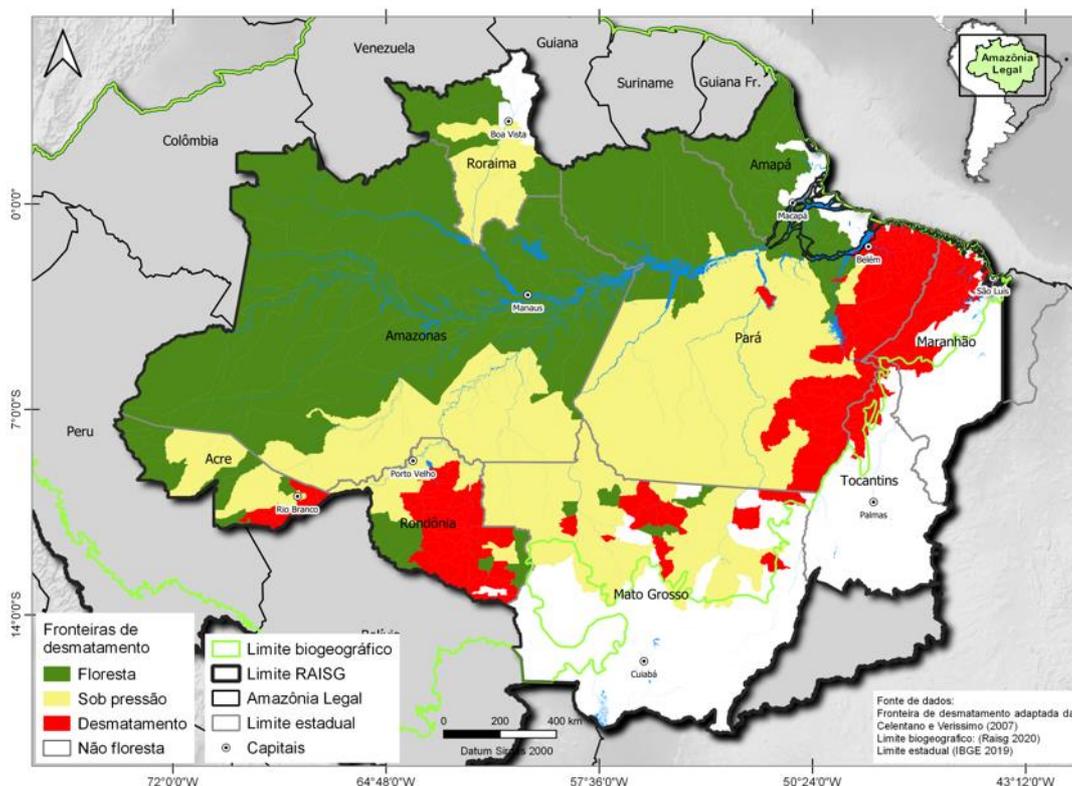
Fonte: com base nos dados do Prodes, Inpe.



Fronteiras de Desmatamento

A Amazônia Legal pode ser dividida com base no desmatamento total. Esse tipo de divisão é útil para analisar a evolução de fronteiras que sofrem maior pressão do desmatamento e a sua situação socioeconômica¹⁸ (Figura 14). Em 2019, havia 229 municípios pertencentes à fronteira *Desmatada*, outros 68 em *sob pressão* e 118 na fronteira *florestal*. A Amazônia não florestal (área de cerrados e pantanal) contém 357 municípios (Tabela 6) (Inpe 2020a e IBGE 2018).

Figura 14. Fronteiras de Desmatamento na Amazônia Legal, 2019



Fonte: adaptado de Celentano e Veríssimo (2007), dados do Prodes, Inpe, e limites municipais, IBGE

¹⁸ As fronteiras de desmatamento foram atualizadas a partir do estudo sobre o fenômeno *boom*-colapso na Amazônia Legal (Celentano e Veríssimo 2007).



Tabela 6. Cobertura Florestal Original e Evolução do Desmatamento na Amazônia Legal até 2019

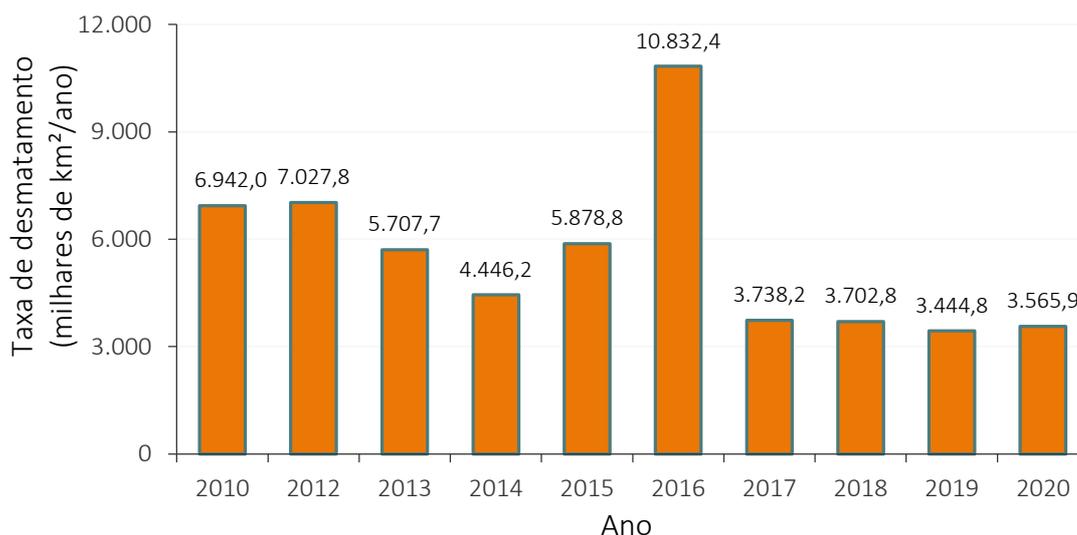
Fronteiras	Número de municípios	Desmatamento total (km ²)	Área florestal total (km ²)
Não florestal	357	388.762,29	108.230,14
Sob pressão	68	292.577,08	1.498.765,32
Desmatada	229	312.886,20	162.217,11
Florestal	118	46.382,93	1.190.785,06

Fonte: adaptado de Celentano e Veríssimo (2007), dados do Prodes, Inpe, e limites municipais, IBGE

Desmatamento nos Biomas Cerrado e Pantanal

A taxa de desmatamento nos biomas Cerrado e Pantanal¹⁹ na Amazônia Legal atingiu média de 5.576 km² por ano entre 2010 e 2020. O pico do desmatamento ocorreu em 2016 com 12.918 km², um aumento de 126% em relação a 2015 (Figura 15). O desmatamento acumulado até 2020 alcançou um valor expressivo: 241.001 km², dos quais 139.504 km² (58%) somente no Mato Grosso (Tabela 7). Esse total desmatado equivale a 30% da área da região (adaptado de Inpe 2020a).

Figura 15. Taxa de Desmatamento nos Biomas Cerrado e Pantanal da Amazônia Legal, 2010-2019



Fonte: com base nos dados do Prodes, Inpe

¹⁹ Idem a nota de rodapé 15, mas com análise em SIG para esses biomas.



Tabela 7. Desmatamento nos Biomas Cerrado e Pantanal por Estados e Amazônia Legal, 2010-2019

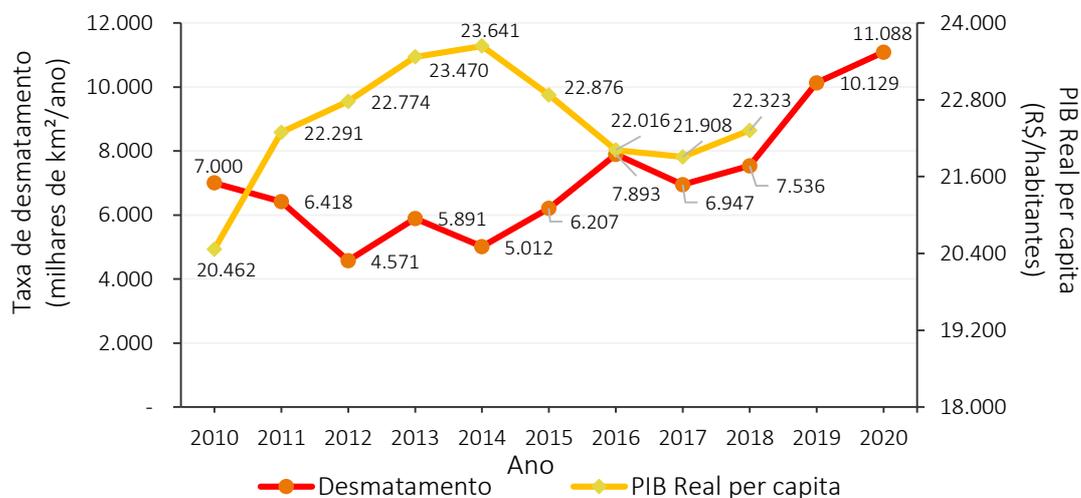
Ano	Estados			Amazônia Legal
	Maranhão	Mato Grosso	Tocantins	
Até 2012	21.379,2	120.813,5	56.376,8	198.582,2
2013	1.073,4	1.657,7	2.758,8	5.490,2
2014	1.092,2	923,8	2.210,8	4.226,9
2015	1.105,9	1.575,5	3.025,0	5.706,6
2016	809,9	10.555,9	1.552,4	12.918,3
2017	909,3	928,9	1.678,6	3.516,9
2018	792,9	1.329,1	1.514,2	3.636,4
2019	821,3	992,3	1.477,8	3.291,5
2020	1.338,7	727,2	1.565,9	3.632,1
Total até 2020	29.322,8	139.504,0	72.160,3	241.001,1

Fonte: com base nos dados do Prodes, Inpe

Desmatamento e Crescimento Econômico

O desmatamento às vezes é justificado como sendo um mal necessário à produção agropecuária e ao desenvolvimento econômico. Porém, desde 2010 houve inversão nas curvas de PIB e desmatamento. Ou seja, quando o desmatamento diminuiu, o PIB real per capita cresceu (Figura 16) (adaptado de IBGE 2020a, IBGE 2020b, BCB 2020 e Inpe 2020a).

Figura 16. Taxa de Desmatamento e PIB Real per Capita na Amazônia Legal, 2010-2020



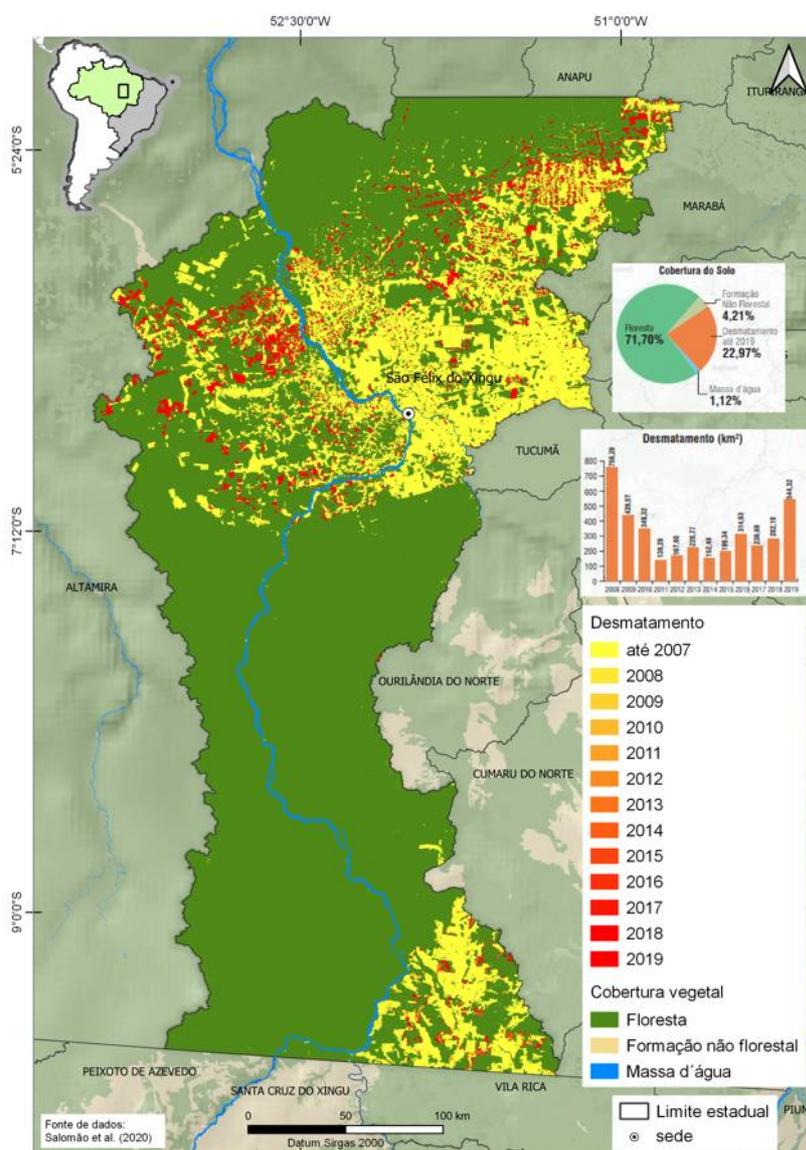
Fonte: com base nos dados do Prodes (Inpe), PIB Real, estimativas da população e deflator implícito do Real, IBGE



Municípios prioritários no combate ao desmatamento

Em 2020, pesquisadores do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) publicaram um atlas intitulado “Situação territorial, desmatamento e focos de calor em 60 municípios da Amazônia” (Salomão et al. 2020). Esse atlas abrange os municípios enquadrados pelo Ministério de Meio Ambiente do Brasil (MMA) como prioritários para ações de prevenção, monitoramento e controle do desmatamento. Esses municípios detêm um terço do desmatamento acumulado na Amazônia até 2019, como no caso do município de São Félix do Xingu (Figura 17).

Figura 17. Desmatamento no Município de São Félix do Xingu, Pará



Fonte: adaptado de Salomão et al. (2020)



Uso da Terra

O Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil (MapBiomas) é uma iniciativa que envolve uma rede colaborativa com especialistas de instituições ambientais e de pesquisa como Imazon. O MapBiomas realiza análises de imagens de satélite *Landsat* com o uso da *Google Earth Engine*²⁰. O resultado desse projeto é uma série histórica de mapas anuais de cobertura e uso da terra de todo o país desde 1985 (www.mapbiomas.org).

Ao considerar todos os biomas da Amazônia Legal, a cobertura de floresta²¹ compõe 3,8 milhões de km² (75% da área), seguida de área de agropecuária com 858.326 km² (17%), formação natural não florestal com 267.794 km² (5%), corpos d'água com 113.989 km² (2%) e outra formação não vegetada²² com 8.865 km² (0,2%) (Figura 18, Tabela 8). Numa análise de transição da série histórica entre as duas maiores classes (floresta e agropecuária), detectou-se que 721.401 km² de áreas de florestas nativas sofreram transição para agropecuária entre 1985 e 2019 (84% do total da área agropecuária)²³ (MapBiomas 2020).

Tabela 8. Classes de Cobertura do Solo do MapBiomas na Amazônia Legal, 2019

Classes	Áreas por Biomas (km ²)			Total
	Amazônia	Cerrado	Pantanal	
Floresta	3.363.452	453.581	18.616	3.835.649
Formação natural não florestal	147.951	95.478	24.365	267.794
Agropecuária	590.643	259.610	8.073	858.326
Área não vegetada	3.819	5.018	28	8.865
Corpos d'água	106.101	5.467	2.420	113.989
Não observado	56	0	2	58
Total	4.212.023	819.155	53.503	5.084.681

Fonte: com base nos dados de MapBiomas (2020)

²⁰ Disponível em: earthengine.google.com/.

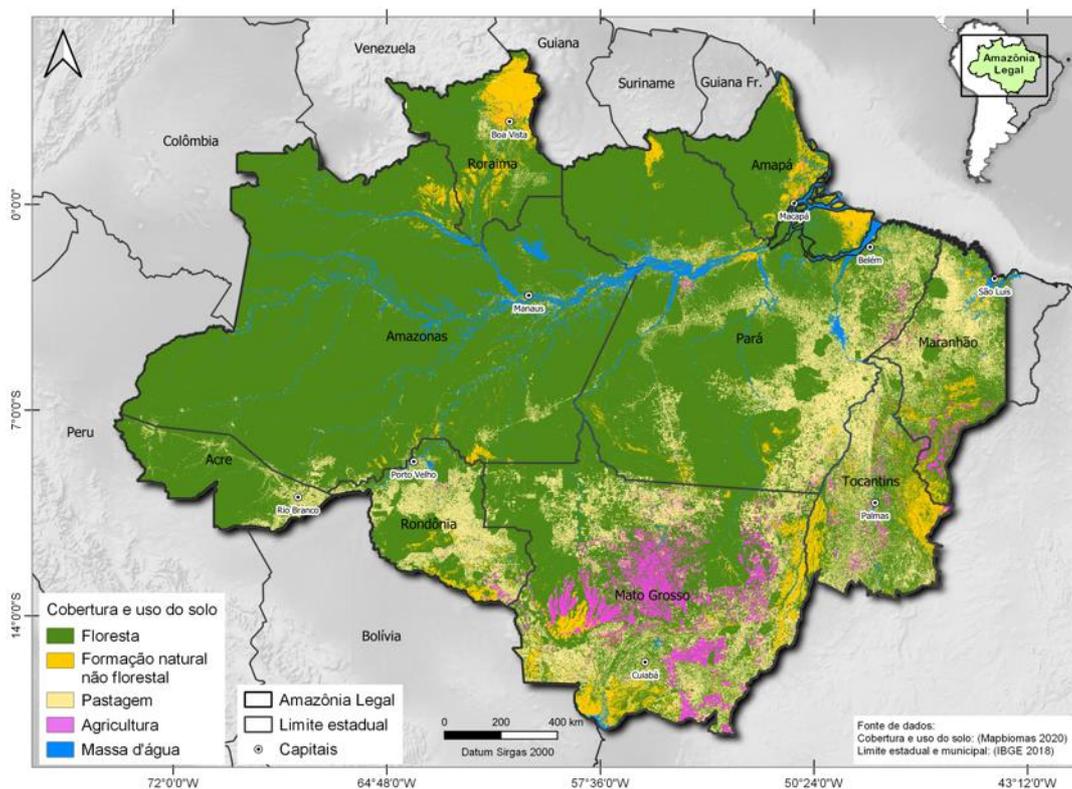
²¹ Incluem florestas nativas, florestas plantadas e de vegetação secundária dos biomas Amazônia, Cerrado e Pantanal.

²² Área composta por infraestruturas urbanas dos municípios e áreas de mineração.

²³ Refere-se à transição/mudança de cobertura e uso do solo entre um período selecionado na plataforma MapBiomas. Há variação das áreas do MapBiomas em relação ao território oficial da região e a outros projetos de monitoramento das florestas. Logo, tal indicador não é igual ao de desmatamento, por exemplo.



Figura 18. Cobertura do Solo da Amazônia Legal do Projeto MapBiomias (nível 1), 2019



Fonte: com base nos dados do MapBiomias

Degradação Florestal

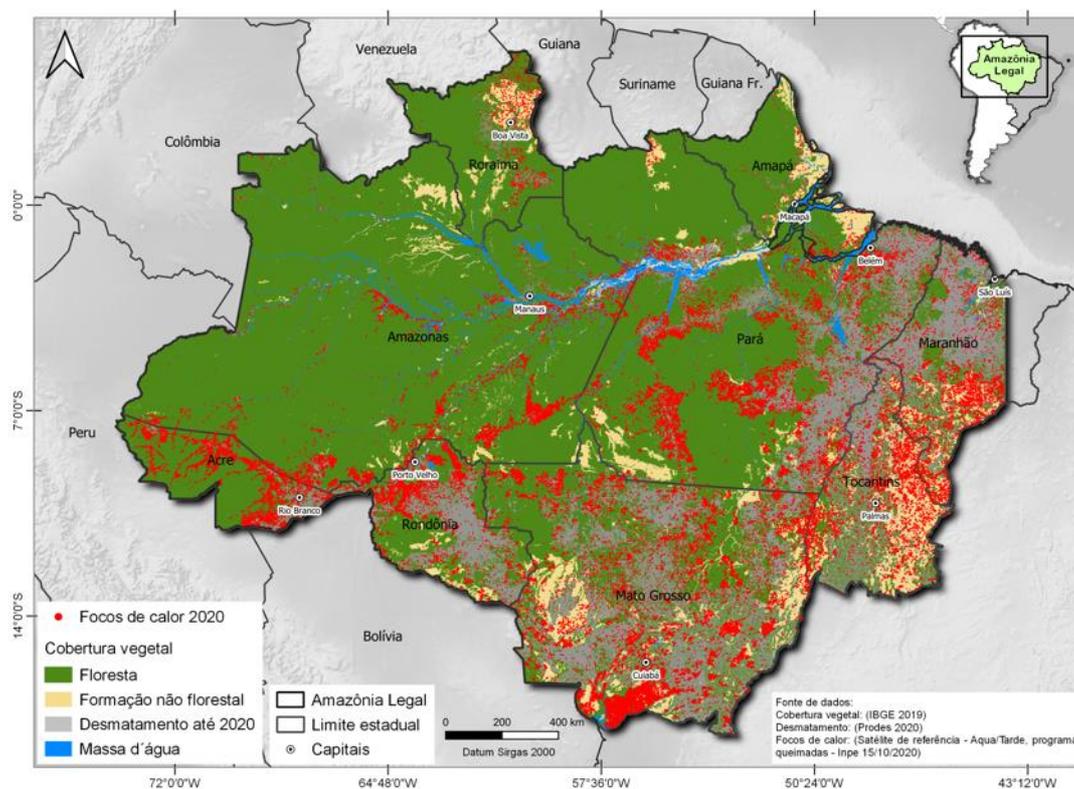
A degradação florestal por exploração madeireira e fogo são importantes para entender os impactos sobre a floresta. De acordo com Nepstad et al. (1999), para cada 1 hectare desmatado existe 1 hectare degradado na Amazônia Legal. Além disso, a extração de madeira e as queimadas contribuem para as emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE).

Focos de Calor

Os focos de calor são monitorados pelo Inpe para detectar queima de áreas já desmatadas para atividade agropecuária (especialmente limpeza de pasto), queimadas de cerrados e incêndios florestais (Figura 19). Entre 2010 e 2020, ocorreram em média 128 mil focos de calor por ano, para um total de 1,5 milhão de focos (Tabela 9). Os anos com maiores focos foram 2010 (215 mil) e 2017 (149 mil). Ao considerar os focos em áreas de floresta, que podem estar ligados ao desmatamento recente, os anos com mais focos foram 2010 (65 mil) e 2020 (51 mil). Por sua vez, os picos de focos de calor em áreas de cerrado ocorreram em 2010 (60 mil) e 2012 (38 mil) (Inpe 2020b).



Figura 19. Focos de Calor na Amazônia Legal, 2020



Fonte: com base nos dados de focos de calor, Inpe

Tabela 9. Número de Focos de Calor na Amazônia Legal, 2010-2020

Focos de calor (n.) – Amazônia Legal				
Ano	Áreas desmatadas	Floresta	Não floresta	Total
2010	90.246	64.882	60.646	215.774
2011	39.865	24.027	23.390	87.282
2012	57.838	40.609	38.203	136.650
2013	41.483	24.436	19.102	85.021
2014	56.572	35.571	27.685	119.828
2015	68.568	46.757	31.061	146.386
2016	55.464	40.201	28.381	124.046
2017	68.213	49.665	31.533	149.411
2018	43.333	30.223	16.852	90.408
2019	57.540	41.109	27.440	126.089
2020	48.794	51.417	29.857	130.068
Total	627.916	448.897	334.150	1.401.963

Fonte: com base nos dados de focos de calor, Inpe

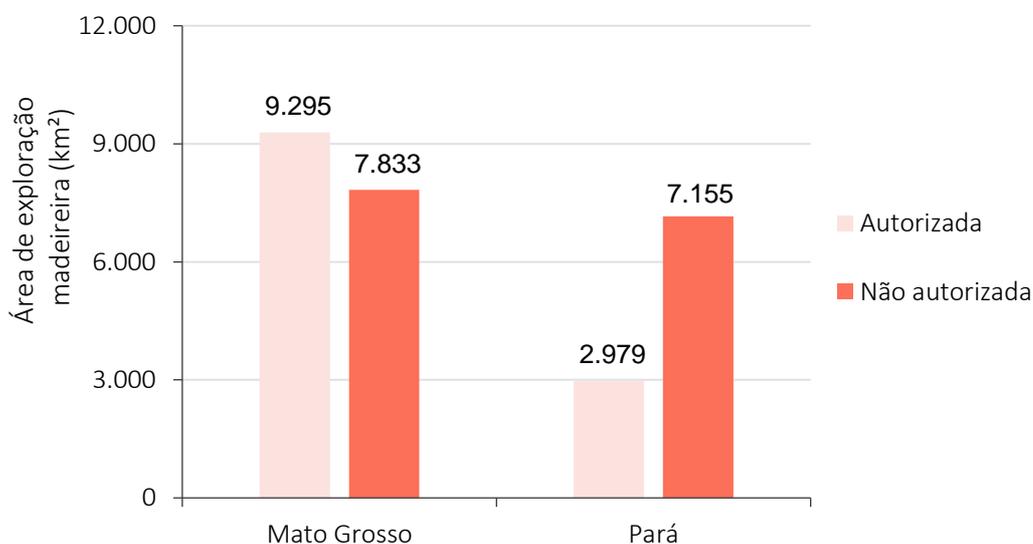


Exploração de Madeira

A extração de madeira não pode ser confundida com corte raso (desmatamento). O corte e arraste de árvores na floresta podem causar danos severos (quando feito de forma predatória) ou impactos limitados se feito sob manejo florestal. Em geral, é difícil detectar essas clareiras por imagens de satélite *Landsat*. Entretanto, o Imazon desenvolveu o Sistema de Monitoramento da Exploração Madeireira (Simex) capaz de detectar a exploração de madeira seja manejada ou predatória. Esse sistema tem monitorado a extração de madeira nos estados de Mato Grosso e Pará desde 2007. Não há monitoramento ainda para o restante da Amazônia Legal.

De acordo com o Imazon, a área total de florestas afetadas pela extração de madeira (autorizada e não autorizada) somou cerca de 17 mil km² no Mato Grosso e 10 mil km² no Pará entre 2007 e 2018 (Figuras 20 e 21, Tabelas 10 e 11). No total, as áreas de florestas impactadas pela extração de madeira totalizaram cerca de 27 mil km² nesse período (Cardoso e Souza Jr 2020).

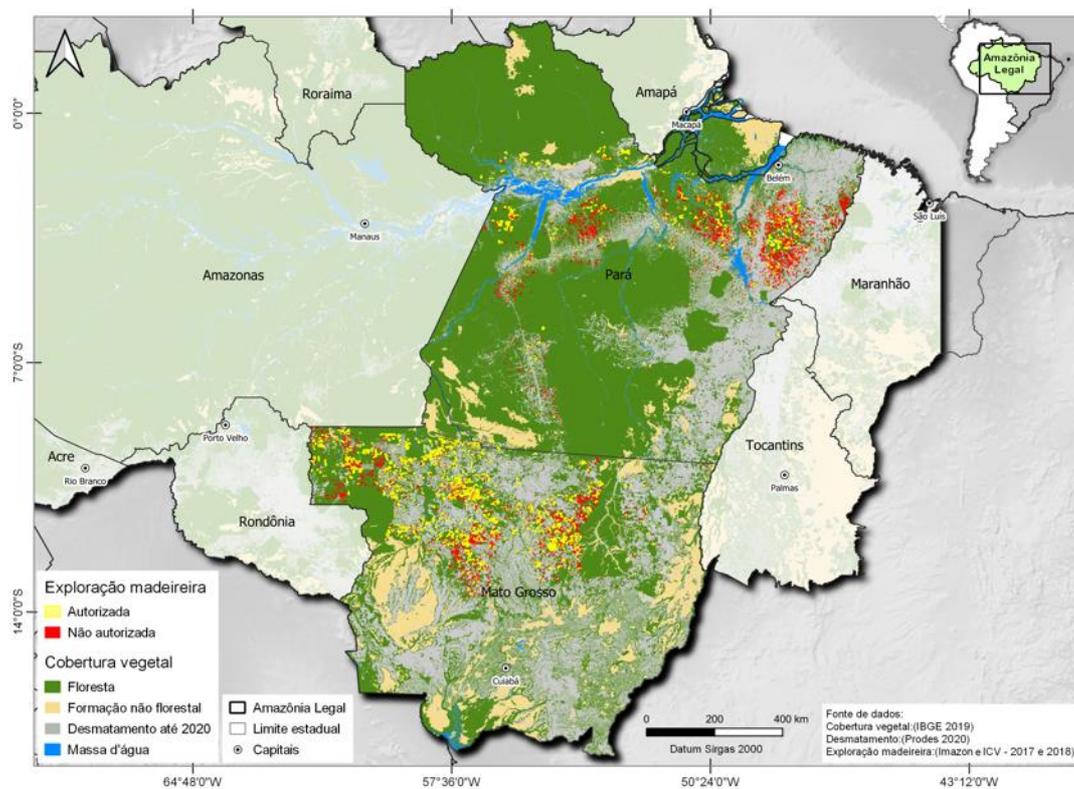
Figura 20. Área Total de Exploração de Madeira Autorizada e Não Autorizada no Mato Grosso e Pará, 2007-2018



Fonte: com base nos dados do Simex (Cardoso e Souza Jr 2020).



Figura 21. Exploração de Madeira Autorizada e Não Autorizada no Mato Grosso e Pará, 2007-2018



Fonte: com base nos dados do Simex (Cardoso e Souza Jr 2020)

Entre 2007 e 2018, os municípios do Pará mais afetados pela exploração madeireira foram Paragominas (1.118 km²), Portel (864 km²) e Rondon do Pará (494 km²) (Tabela 10). Já em Mato Grosso, os municípios críticos foram Nova Maringá (788 km²), Marcelândia (733 km²) e União do Sul (721 km²) (Tabela 11).



Tabela 10. Municípios do Pará com as Maiores Áreas de Exploração de Madeira não Autorizada de 2007 a 2018

Municípios	Áreas de exploração madeireira não autorizada no Pará (km ²)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2016	2017	2018	Total
Paragominas	137,9	381,2	163,7	102,8	44,8	45,0	88,6	72,4	81,4	1.117,8
Portel	257,0	263,5	38,4	40,9	39,2	186,2	15,1	23,5	-	863,9
Rondon do Pará	95,1	123,0	94,8	104,7	16,1	39,7	3,6	4,2	12,9	494,1
Goianésia do Pará	92,2	96,1	76,7	76,7	56,6	23,1	18,7	18,8	9,3	468,0
Tomé-Açu	91,1	69,1	54,3	23,6	5,4	12,2	61,7	61,7	28,2	407,4
Tailândia	96,0	62,3	51,6	22,4	13,9	61,3	37,7	15,0	11,3	371,5
Uruará	28,9	61,7	36,1	52,6	52,5	87,4	10,5	17,2	18,1	365,0
Dom Eliseu	42,9	62,8	55,2	61,3	21,1	35,4	35,0	13,4	23,7	351,0
Ipixuna do Pará	46,8	24,7	38,8	43,4	7,5	29,6	16,2	21,1	14,3	242,3
Moju	7,7	26,7	55,6	33,9	26,1	63,2	2,6	14,3	5,6	235,6
Pacajá	5,1	17,1	26,6	35,4	26,3	116,8	4,7	1,6	-	233,7
Prainha	1,6	43,5	7,7	24,7	12,3	91,6	20,9	4,3	-	206,5
Uilianópolis	19,1	13,1	19,0	27,9	14,5	56,2	11,8	4,3	2,2	168,2
Demais municípios	237,5	330,8	173,6	133,1	151,0	361,7	129,6	51,7	61,3	1.630,3
Total	1.159,0	1.575,7	892,3	783,3	487,2	1.209,5	456,8	323,4	268,2	7.155,3

Fonte: com base nos dados do Simex (Cardoso e Souza Jr 2020)



Tabela 11. Municípios de Mato Grosso com as Maiores Áreas de Exploração de Madeira não Autorizada, 2007-2017

Municípios	Áreas de exploração madeireira não autorizada em Mato Grosso (km ²)										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2017	Total
Nova Maringá	79,39	54,46	60,89	171,74	39,94	75,87	130,65	82,08	43,88	49,06	787,95
Marcelândia	130,51	10,42	61,76	53,72	33,36	235,44	81,50	11,54	61,31	53,63	733,20
União Do Sul	103,26	14,79	48,64	98,46	98,34	173,42	69,65	37,65	39,10	37,79	721,10
Aripuanã	18,63	15,54	58,92	74,78	24,94	80,49	236,85	64,66	91,44	33,89	700,14
Colniza	4,34	4,08	25,37	33,21	28,79	35,05	158,13	91,01	62,70	102,23	544,91
Juara	49,93	27,26	51,08	47,77	37,09	38,79	61,09	46,42	46,17	38,25	443,85
Porto dos Gaúchos	25,47	38,60	26,36	68,24	43,48	42,95	104,96	45,55	17,87	12,45	425,93
Feliz Natal	79,47	4,95	19,02	41,39	69,96	43,23	19,07	15,65	28,58	33,48	354,79
Itanhangá	10,61	18,36	27,87	22,03	21,01	74,69	33,65	14,25	31,23	34,56	288,26
Rondolândia	-	5,02	32,72	6,86	0,12	0,29	151,19	69,45	13,51	5,98	285,13
Nova Ubiratã	42,66	12,20	7,31	28,49	30,23	21,21	29,64	35,04	2,86	36,39	246,02
Santa Carmem	49,82	1,90	17,45	19,40	16,55	39,51	35,33	16,10	16,43	15,69	228,18
Cláudia	31,96	-	7,82	43,63	57,38	21,65	15,92	11,66	14,00	6,77	210,80
Demais municípios	280,95	127,57	90,21	279,94	152,96	184,04	351,11	126,87	124,61	144,81	1.863,06
Total	906,99	335,15	535,42	989,64	654,14	1.066,63	1.478,73	667,95	593,71	604,97	7.833,32

Fonte: com base nos dados do Simex (Cardoso e Souza Jr 2020)



Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEEs)

De acordo com o Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), 1.137,13 megatons CO₂e²⁴ foram emitidos em toda Amazônia Legal em 2019. Já em relação à remoção de GEE, 455,08 megatons CO₂e foram removidos na região para o mesmo ano (Tabela 12). Entre os estados, o Pará foi o maior emissor em 2019 (400,59 megatons CO₂e), seguido de Mato Grosso (230,23 megatons CO₂e) e do Amazonas (148,33 megatons CO₂e). Por outro lado, a menor emissão ocorreu no Amapá com apenas 18,38 megatons de CO₂e (SEEG 2020).

Tabela 12. Emissão e Remoção de GEE nos Estados da Amazônia Legal em 2019

Estados	CO ₂ e (megaton)		
	Emissão	Remoção	Total
Acre	39,62	-12,99	26,62
Amapá	18,38	-17,87	0,51
Amazonas	148,33	-146,42	1,91
Maranhão	81,56	-24,03	57,53
Mato Grosso	230,23	-43,70	186,53
Pará	400,59	-150,65	249,94
Rondônia	118,87	-19,64	99,22
Roraima	67,07	-25,93	41,15
Tocantins	32,48	-13,84	18,64
Amazônia Legal	1.137,13	-455,08	682,05

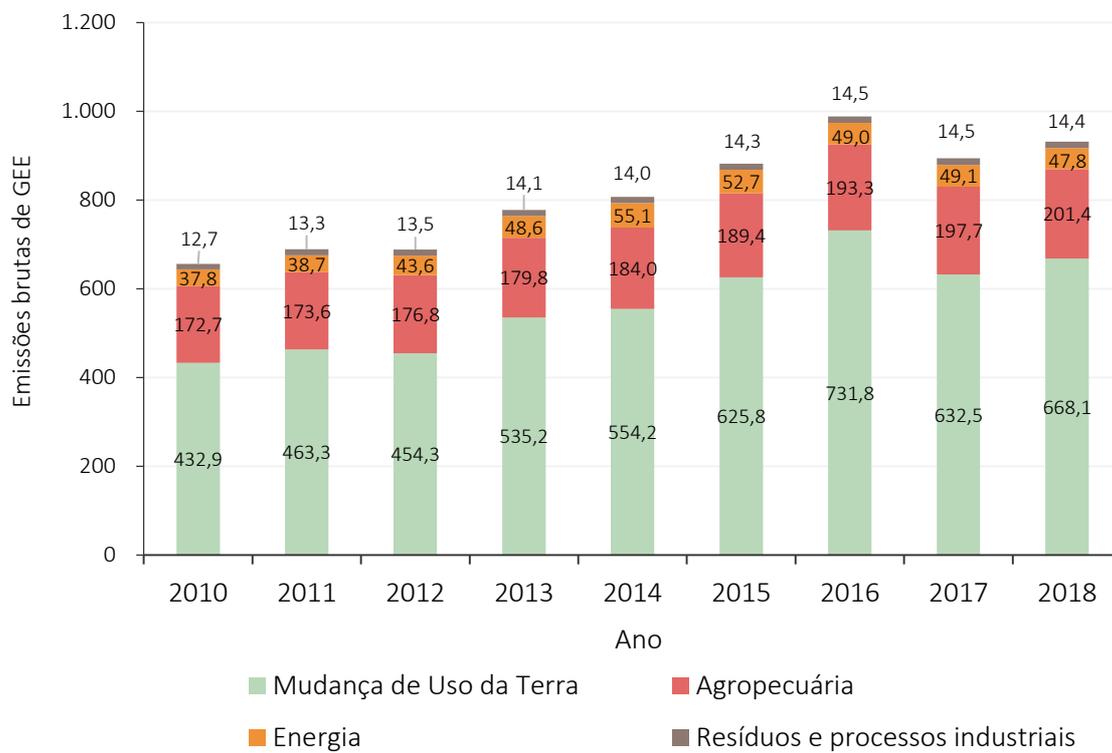
Fonte: com base nos dados do SEEG

Em relação à série histórica, as emissões de GEE na Amazônia Legal aumentaram na última década. Esse aumento ocorreu principalmente no setor mudança no uso da terra, influenciada pelo desmatamento e queimadas na região. As emissões desse setor subiram de 433 megaton CO₂e em 2010 para 864 megaton em 2019 (Figura 22). Além disso, houve aumento nas emissões dos outros segmentos, principalmente agropecuária.

²⁴ Refere-se à medida de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) do tipo GWP-AR5, medida de CO₂e com potencial de aquecimento global (GWP) do quinto relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) (AR5). Mais informações em: ipcc.ch/report/ar5/syr/.



Figura 22. Estimativa de Emissões de GEE na Amazônia Legal, 2010-2019



Fonte: com base nos dados do SEEG

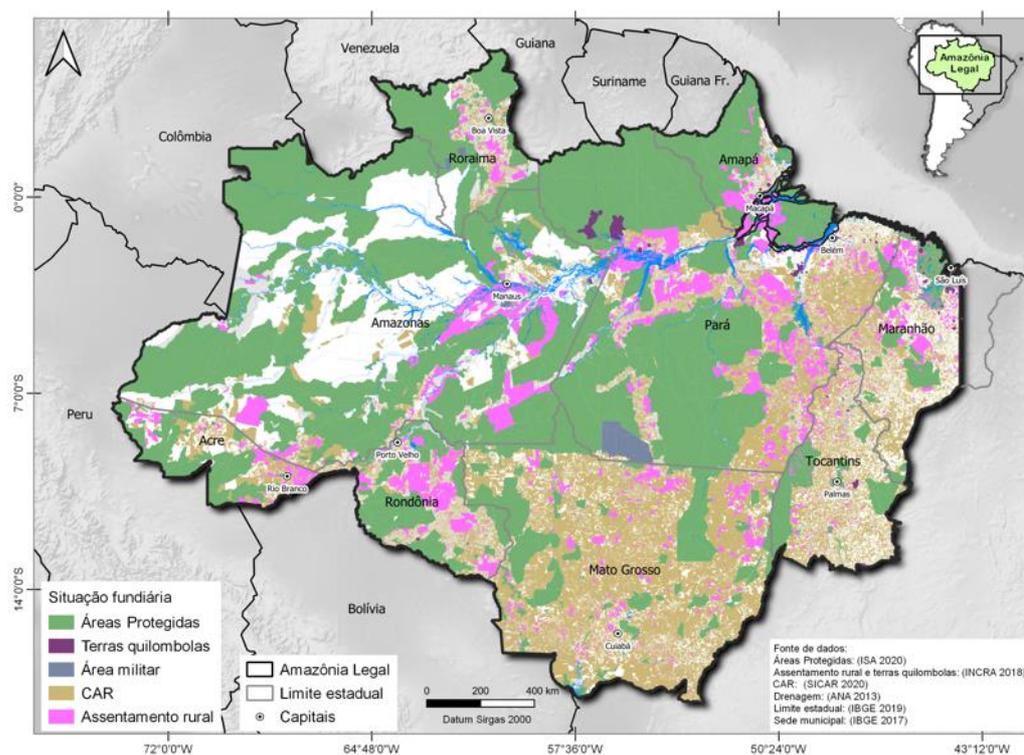


Situação Territorial

Situação Fundiária

Até 2019, a Amazônia Legal possuía aproximadamente 45% do território composto por Áreas Protegidas²⁵, distribuídas em Unidades de Conservação (UC), Terras Indígenas (TI) e Terras Quilombolas (TQ). As áreas com Cadastro Ambiental Rural (CAR) abrangem 26%, os assentamentos rurais representam 8%, outras áreas²⁶ somam 20% e as áreas militares completam o território da região com 1%²⁷ (Figura 23 e Tabela 12) (ISA 2020, Inbra 2018, Sicar 2020, ANA 2013, IBGE 2017 e IBGE 2018).

Figura 23. Situação Territorial na Amazônia Legal, 2019



Fonte: com base nos dados do ISA, Inbra, Sicar e IBGE

²⁵ Inclui Áreas de Proteção Ambiental (APA), que representam 3,7% da região.

²⁶ A classe fundiária *outros* refere-se às áreas de hidrografia, drenagem, infraestrutura urbana e áreas devolutas e glebas estaduais sem destinação fundiária.

²⁷ Análise realizada com base nos dados de Áreas Protegidas (ISA 2020), assentamentos rurais (Inbra 2018), CAR (Sicar 2020), drenagem (ANA 2013), sedes municipais (IBGE 2017) e limites estadual e municipal (IBGE 2018). Em nenhuma circunstância esta estimativa substitui outras análises fundiárias para a Amazônia.



Tabela 12. Situação Territorial na Amazônia Legal, 2019

Classe fundiária		Área (km ²)	(%)
Unidades de Conservação	Uso Sustentável	530.511,70	10,57
	Proteção Integral	394.922,21	7,87
	APA	186.792,31	3,72
Terras Indígenas		1.151.920,52	22,95
Terras Quilombolas		9.692,08	0,19
Assentamentos rurais		392.195,96	7,82
CAR		1.307.067,11	26,05
Área militar		26.693,59	0,53
Outros		1.018.267,93	20,30
Total		5.018.063,42	100,00

Fonte: com base nos dados do ISA, Incra, Sicar e IBGE

Entre os estados, Amazonas (55%), Amapá (71%), Roraima (58%) e Pará (56%) possuem as maiores porcentagens de Áreas Protegidas (Tabela 13). Já os assentamentos rurais estão mais presentes em Rondônia (17%), Acre (11%) e Pará (11%). Em relação ao CAR²⁸, Mato Grosso (62%), Tocantins (52%), Maranhão (37%) e Rondônia (27%) abrigam as maiores áreas cadastradas (ISA 2020, Incra 2018, Sicar 2020, ANA 2013, IBGE 2017 e IBGE 2018).

²⁸ Não inclui sobreposições com as demais classes fundiárias.



Tabela 13. Situação Fundiária por Estados da Amazônia Legal, 2019

Estados	Área (km ²)	Classe fundiária (% de área)								
		Unidades de Conservação			Terras Indígenas	Terras Quilombolas	Assentamentos rurais	CAR	Área militar	Outros
		Uso Sustentável	Proteção Integral	APA						
Acre	164.259,17	22,46	9,62	0,21	14,86	0,00	11,07	23,25	0,00	18,53
Amapá	142.471,98	29,10	33,16	0,28	8,32	0,11	8,13	9,50	0,00	11,40
Amazonas	1.559.339,74	15,90	8,28	1,21	29,23	0,00	5,62	6,24	0,06	33,46
Maranhão	262.005,38	0,65	5,16	10,82	8,70	0,24	10,93	37,38	0,23	25,80
Mato Grosso	903.227,38	0,18	2,14	1,15	16,54	0,00	5,01	62,25	0,03	12,70
Pará	1.245.835,66	13,13	10,20	7,76	24,68	0,71	10,89	20,57	1,77	10,29
Rondônia	237.801,68	12,20	9,17	0,50	21,04	0,02	17,44	27,42	0,06	12,15
Roraima	224.346,23	3,70	4,65	3,58	46,06	0,00	5,50	14,42	1,14	20,95
Tocantins	277.776,20	0,13	3,80	8,14	9,32	0,01	4,11	51,85	0,00	22,73
Amazônia	5.017.063,42	10,57	7,87	3,72	22,94	0,19	7,82	26,05	0,53	20,40

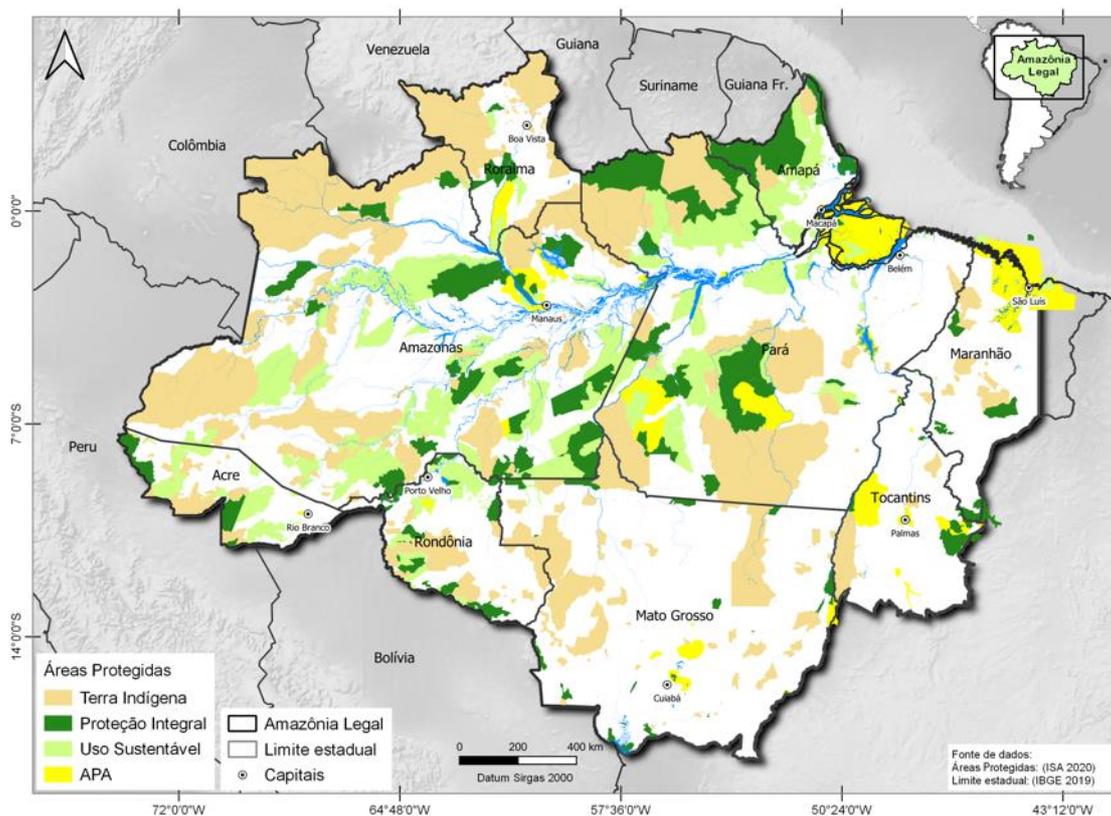
Fonte: com base nos dados do ISA, Incra, Sicar e IBGE



Áreas Protegidas e Desmatamento

Áreas Protegidas são compostas primordialmente por UC e TI. Essas áreas ocupam 45,11% do território da Amazônia Legal, sendo 22,94% em TI e 22,17% em UC²⁹ (Figura 24, Tabela 13) (ISA 2020). Quanto ao desmatamento nessas áreas, ele aumentou nas UCs ao longo da década passada, chegando a 1.542 km² em 2019 nas UCs de Uso Sustentável (Figura 21) e 94 km² nas de Proteção Integral. Esse desmate atinge primordialmente as Áreas de Proteção Ambiental (APA)³⁰. No entanto, outras classes de UC de Uso Sustentável como a Floresta Extrativista (Florex) Rio Preto Jacundá, localizada em Rondônia, e a Floresta Nacional (Flona) do Jamanxim, no Pará, também possuem desmatamento considerável (Anexos 5 a 8). No acumulado, o desmatamento em Áreas Protegidas totalizou 81.423 km² até 2020, sendo que a maioria ocorreu em APA, com 42.827 km² (Tabela 14) (Inpe 2020a e ISA 2020).

Figura 24. Áreas Protegidas da Amazônia Legal, 2020



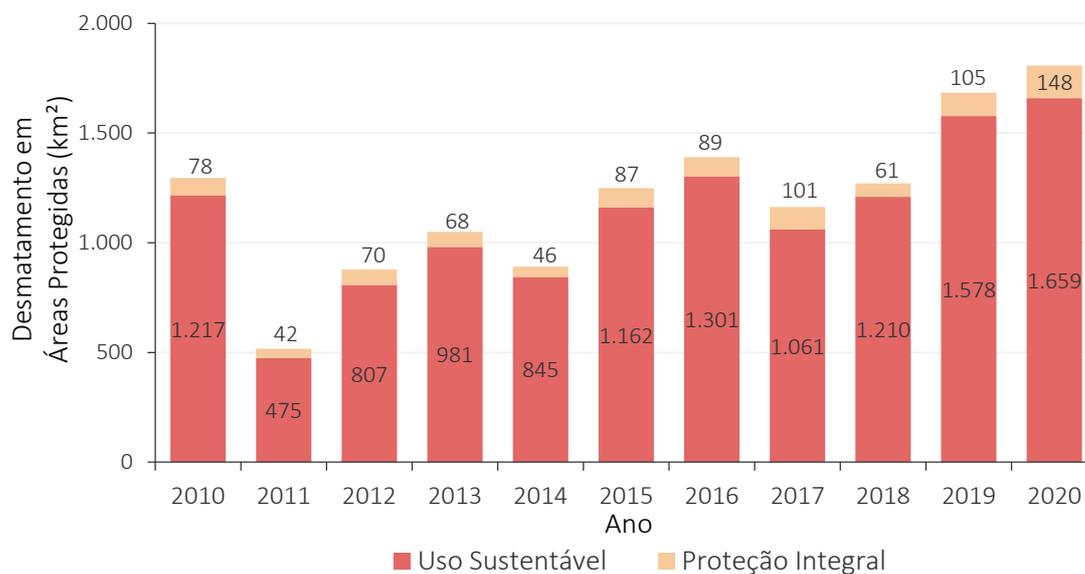
Fonte: com base nos dados do ISA

²⁹ Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), as UCs podem ser de Uso Sustentável e de Proteção Integral (Lei nº 9.985/2000).

³⁰ APA é uma categoria de UC de Uso Sustentável que permite a ocupação humana, possuindo áreas públicas e privadas. Desse modo, está separada em relação às demais UC dessa categoria.



Figura 25. Desmatamento nas UCs da Amazônia Legal, 2010-2020



Fonte: com base nos dados do ISA e Inpe

Tabela 14. Desmatamento Acumulado até 2020 em UCs e TI

Categoria de Áreas Protegidas		Área (km²)	Desmatamento até 2020	
			km²	% em relação à área total da categoria
Unidades de Conservação	Uso Sustentável*	530.511,70	14.790,73	2,79
	Proteção Integral	394.922,21	5.640,40	1,43
	APA	186.792,31	42.826,88	22,93
Terras Indígenas		1.151.920,52	18.164,91	1,58
Total		2.264.146,74	81.422,92	3,60

*Não inclui APA

Fonte: com base nos dados do ISA e Inpe

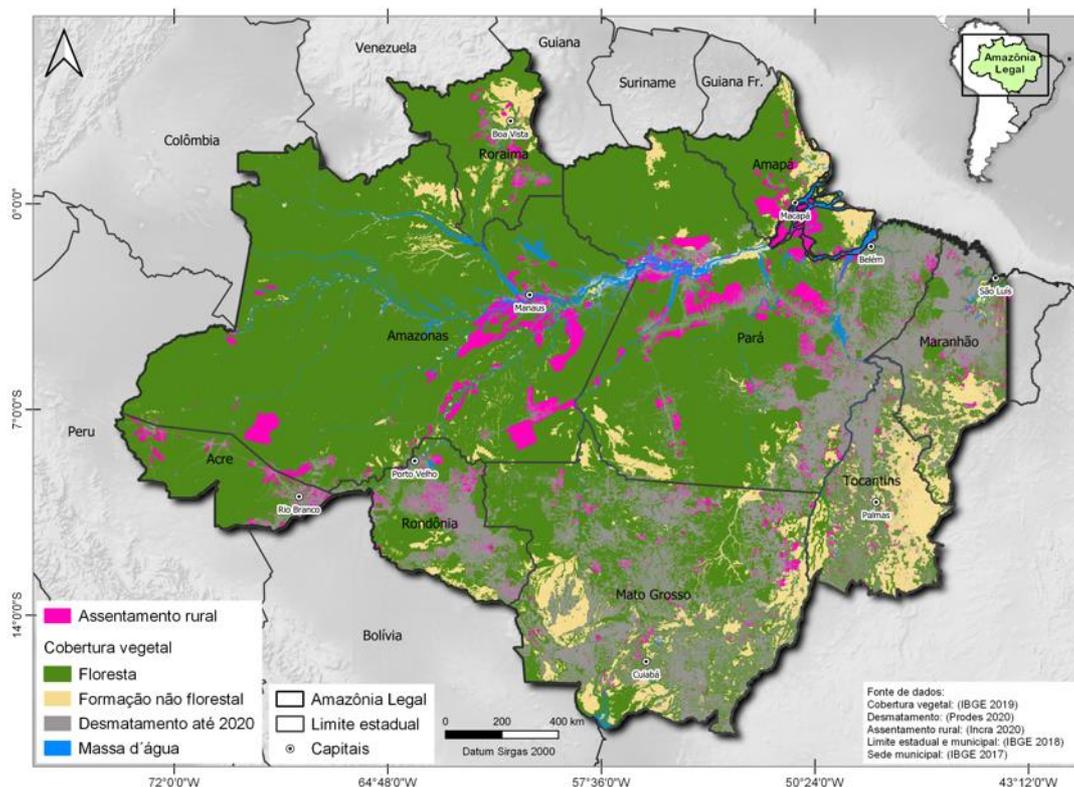
Assentamentos Rurais e Desmatamento

Os assentamentos rurais são instalados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra). Na Amazônia Legal, os assentamentos ocupam 392.196 km² (8% da região), uma área superior aos territórios dos estados de São Paulo e Santa Catarina somados (Figura 26) (Incra 2018).



O Pará abriga um terço da área de assentamentos da região atingindo 135.684 km² (35% do total). Em seguida estão os estados do Amazonas com 85.033 km² (23%) e Mato Grosso com 45.173 km² (12,11%) (Inkra 2018).

Figura 26. Assentamentos Rurais na Amazônia Legal, 2020



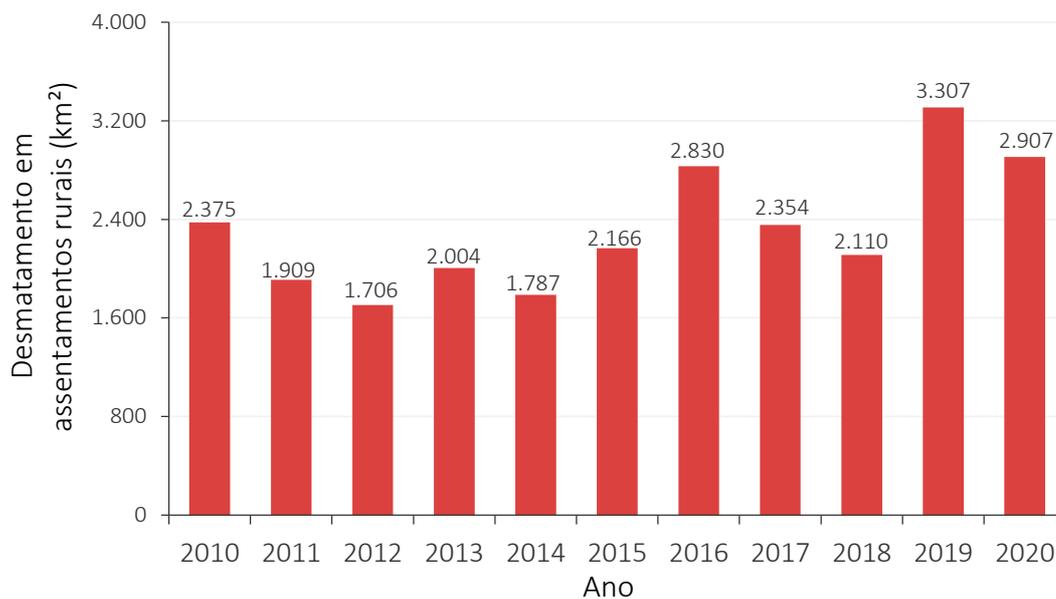
Fonte: com base nos dados do Inkra

O desmatamento atingiu 3.307 km² em assentamentos rurais da Amazônia Legal em 2019 e 2.097 km² em 2020 (22% do total desmatado)³¹ (Figura 27). Considerando-se o desmatamento acumulado, o Pará (60.694 km²), Rondônia (35.112 km²) e Mato Grosso (31.619 km²) possuem maior área desmatada em assentamentos rurais, respectivamente. No total, 180.946 km² da área de assentamentos rurais sofreram desmatamento até 2020, 45% da área total (Tabela 15) (Inpe 2020a e Inkra 2018).

³¹ O anexo 9 detalha os assentamentos rurais mais desmatados.



Figura 27. Desmatamento Anual em Assentamentos Rurais da Amazônia Legal, 2010-2020



Fonte: com base nos dados do Incra e Inpe

Tabela 15. Desmatamento em Assentamentos Rurais por Estado da Amazônia Legal até 2020

Estados	Desmatamento total até 2020	
	km²	% da área de assentamentos rurais
Acre	8.007,31	45,86
Amapá	635,79	10,55
Amazonas	9.377,12	5,37
Maranhão	25.471,10	76,51
Mato Grosso	31.619,07	69,70
Pará	60.693,57	43,81
Rondônia	35.112,15	78,91
Roraima	3.914,37	31,61
Tocantins	6.115,41	52,30
Amazônia Legal	180.945,89	44,79

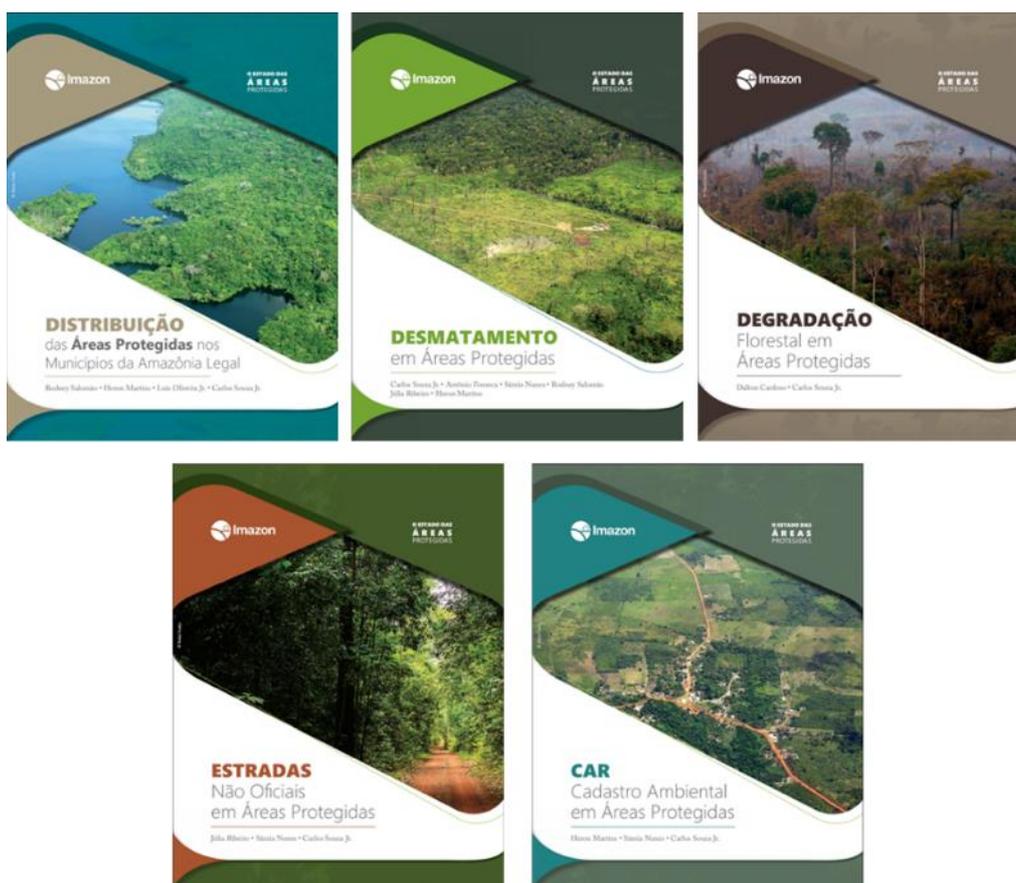
Fonte: com base nos dados do Incra e Inpe



O Estado das Áreas Protegidas

Entre 2018 e 2019, pesquisadores do Imazon publicaram uma série de estudos intitulados “Estado das Áreas Protegidas da Amazônia”. Esses trabalhos detalham as pressões ambientais como desmatamento, degradação florestal, estradas não oficiais, CAR e distribuição das Áreas Protegidas da Amazônia. Paralelamente, o Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD) do Imazon monitora e disponibiliza a situação do desmatamento recente em tais áreas. Mais informações em:

amazongo.org.br/.



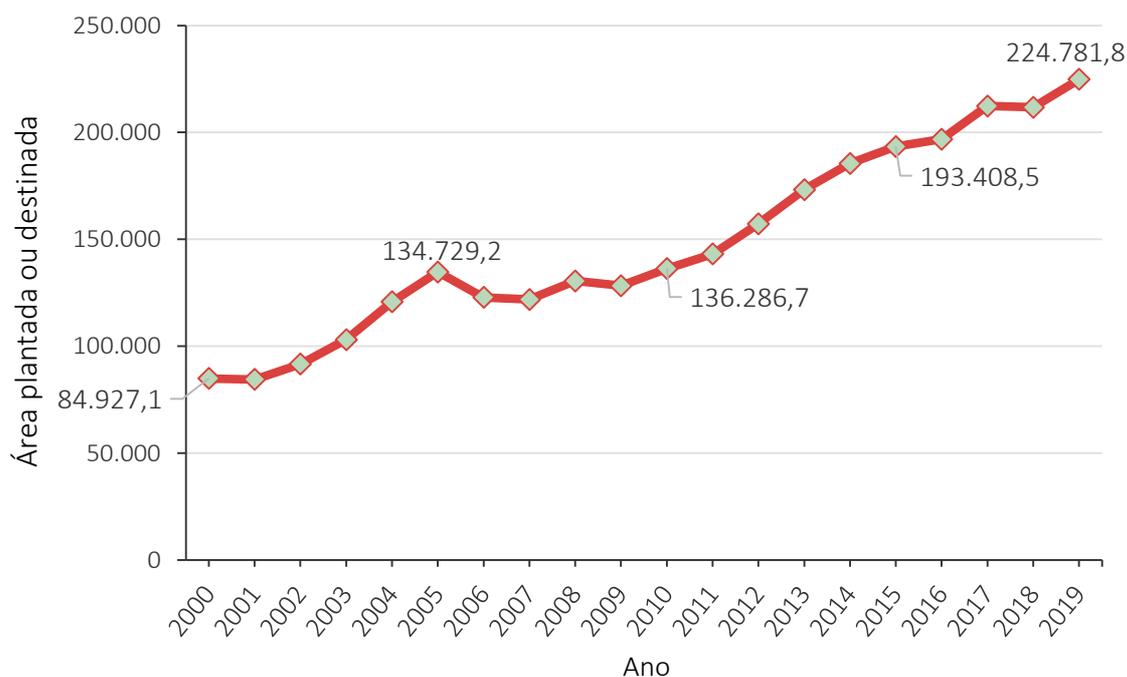


Agropecuária

A Agricultura na Amazônia

A área plantada ou destinada à colheita na Amazônia Legal aumentou de 84.927 km² no ano 2000 para 224.781,8 km² em 2019 (Figura 28). O Mato Grosso possui a maior área agrícola (166.405,3 km²), ou 74% do total da Amazônia Legal (Figura 29). O valor da produção da agricultura subiu de R\$ 6,44 bilhões em 2000 para R\$ 84,35 bilhões em 2019 (Figura 30) (IBGE 2020c).

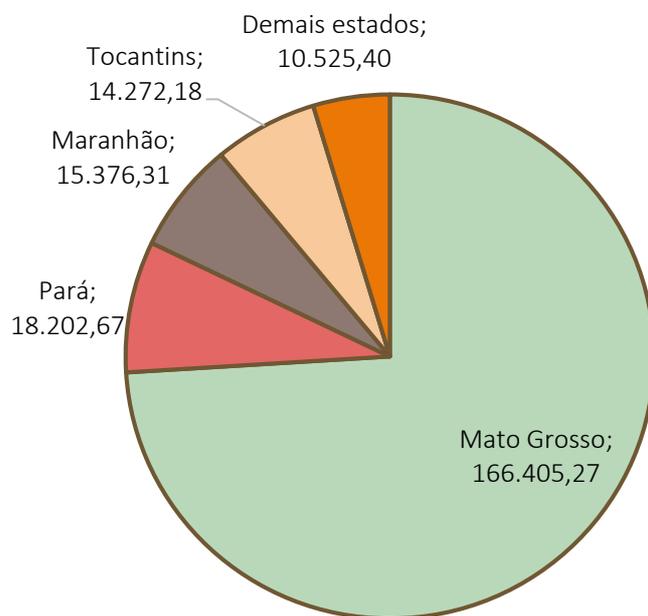
Figura 28. Área Plantada ou Destinada à Colheita Total (lavouras temporárias e permanentes) na Amazônia Legal, 2000-2019



Fonte: com base nos dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM), IBGE

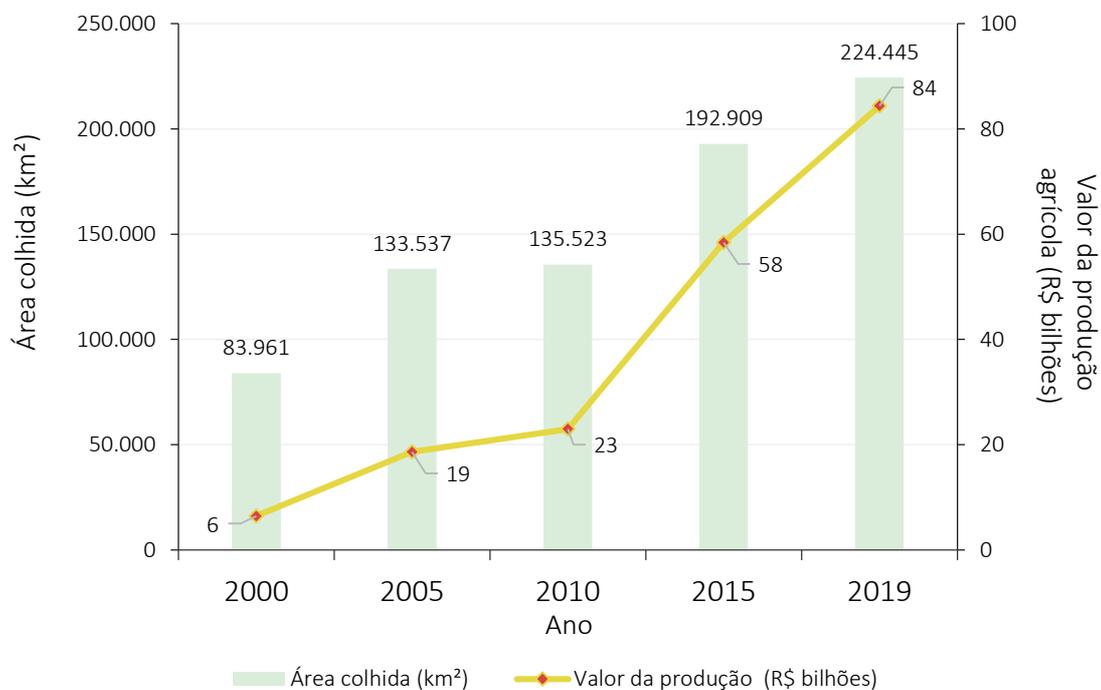


Figura 29. Área Plantada ou Destinada à Colheita Total (lavouras temporárias e permanentes) em km² nos Estados da Amazônia Legal, 2019



Fonte: com base nos dados da PAM, IBGE

Figura 30. Área Plantada ou Destinada à Colheita (km²) e Valor da Produção Agrícola (R\$ bilhões) na Amazônia Legal, 2000-2019



Fonte: com base nos dados da PAM, IBGE



Culturas Agrícolas Permanentes

Dados da PAM demonstram que a produção de açaí³² foi a mais difundida entre os cultivos permanentes da Amazônia Legal, com renda bruta total estimada em R\$ 3 bilhões (Tabela 16). Além disso, banana em cacho (17% do valor total), cacau em amêndoas (16%) e dendê (cachos de coco) (8%) são os produtos em destaque na Amazônia Legal (IBGE 2020c).

Tabela 16. Área Plantada (km²) e Valor da Produção (R\$ bilhões) das Lavouras Permanentes na Amazônia Legal, 2019

Lavoura	Lavouras permanentes em 2019		
	Área plantada (km ²)	Valor da produção (R\$ bilhões)	% do valor total
Açaí	1.949,87	3,02	38,04
Banana (cachos)	892,11	1,35	17,05
Cacau (em amêndoa)	1.518,12	1,25	15,67
Dendê (cachos de coco)	1.649,65	0,64	8,02
Café (em grão) total	763,91	0,63	7,91
Laranja	204,49	0,27	3,42
Pimenta-do-reino	165,58	0,23	2,84
Limão	74,56	0,13	1,68
Coco-da-baía	205,75	0,12	1,47
Maracujá	40,63	0,11	1,36
Demais lavouras	28,84	0,07	2,54
Total	7.493,51	7,82	100,00

Fonte: com base nos dados da PAM, IBGE

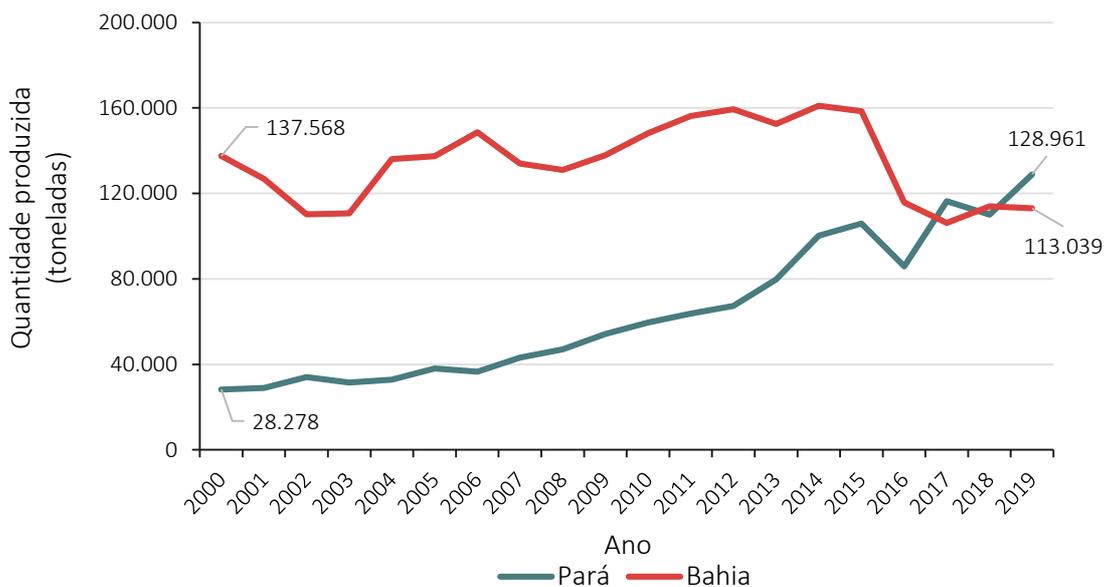
Cacau no Pará

Atualmente, o Pará é o maior produtor de cacau do Brasil. O estado alcançou 128.961 t de cacau e uma renda bruta de R\$ 1,197 bilhão em 2019 (Figuras 31 e 32). Além disso, o rendimento médio da produção do cacau paraense atingiu 918 kg/ha, o maior entre os estados produtores (IBGE 2020c).

³² Inclui produção de açaí nativo das áreas florestais e plantadas. Historicamente, a grande maioria da produção é de açaí nativo. Ademais, há dados sobre a produção de açaí como Produto Florestal Não Madeireiro (PNFM). Ver seção Setor Florestal (pág. 50).

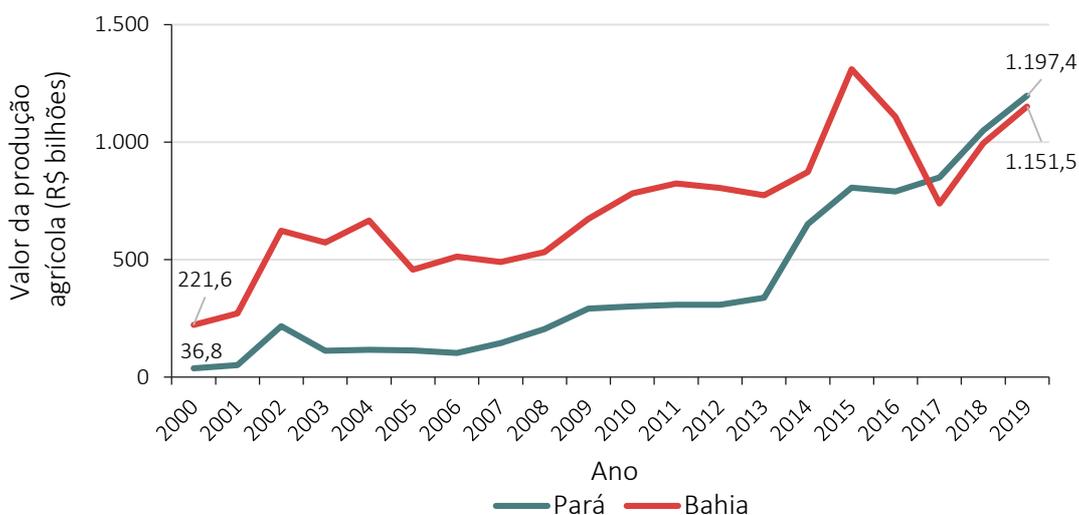


Figura 31. Quantidade Produzida (t) de Cacau, 2000-2019



Fonte: com base nos dados da PAM, IBGE

Figura 32. Valor da Produção (R\$ bilhões) de Cacau, 2000-2019



Fonte: com base nos dados da PAM, IBGE

Culturas Agrícolas Temporárias

A soja em grão é a cultura mais importante na agricultura da Amazônia Legal. Em 2019, essa *commodity* foi o destaque tanto em valor da produção (R\$ 42 bilhões) como em área plantada (124.948 km²) na região (Tabela 17). Em seguida, as lavouras temporárias mais importantes foram milho (R\$ 14 bilhões), algodão (R\$ 11 bilhões) e mandioca (R\$ 4 bilhões) (IBGE 2020c).



Tabela 17. Área Plantada (km²) e Valor da Produção (R\$ bilhões) das Lavouras Temporárias na Amazônia Legal em 2019

Lavoura	Lavouras temporárias em 2019		
	Área plantada (km ²)	Valor da produção (R\$ bilhões)	% do valor total
Soja (em grão)	124.947,52	41,77	54,67
Milho (em grão)	62.124,89	14,38	18,82
Algodão herbáceo (em caroço)	11.381,08	10,75	14,07
Mandioca	5.007,50	3,74	4,90
Cana-de-açúcar	3.851,99	2,28	2,98
Arroz (em casca)	4.357,86	1,34	1,76
Feijão (em grão)	2.957,22	0,78	1,01
Abacaxi	268,20	0,67	0,88
Demais lavouras	1.957,44	0,69	0,91
Total	216.853,70	76,40	100,00

Fonte: com base nos dados da PAM, IBGE

A Pecuária na Amazônia

Rebanho Bovino

O efetivo de rebanho bovino existente na Amazônia Legal aumentou de 47,2 milhões de cabeças de gado em 2000 para 89,2 milhões de cabeças de gado em 2019 (Figura 33). No mesmo período, a área de pastagem subiu de 515.007 km² (2000) para 707.463 km² (2019) (MapBiomias 2020). Os maiores rebanhos estavam em Mato Grosso (32 milhões de cabeças), no Pará (21 milhões de cabeças) e em Rondônia (14 milhões de cabeças) (Figura 34) (IBGE 2020d).

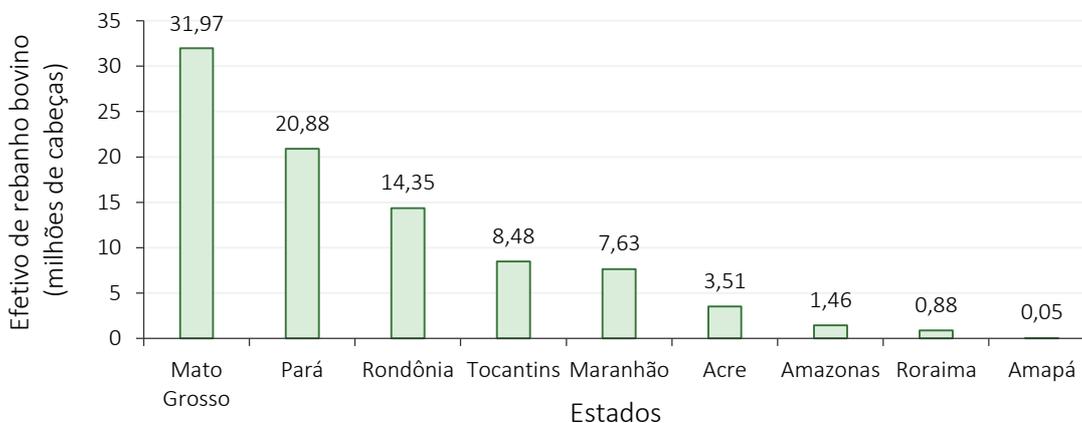


Figura 33. Evolução do Efetivo de Rebanho Bovino e Área de Pastagem na Amazônia Legal, 2000-2019



Fonte: com base nos dados da Pesquisa Pecuária Municipal (PPM), IBGE

Figura 34. Rebanho Bovino (cabeças) por Estado da Amazônia Legal, 2019



Fonte: com base nos dados da PPM, IBGE

Área de Pastagem e Agricultura

De acordo com o MapBiomas (2020), a área que já foi floresta, cerrado ou pantanal no passado e que hoje é pastagem atingiu 709.694 km² na Amazônia Legal. Em comparação, a área de agricultura ocupou 148.631 km² (Tabela 18).



Tabela 18. Uso do Solo da Classe Agropecuária do MapBiomias

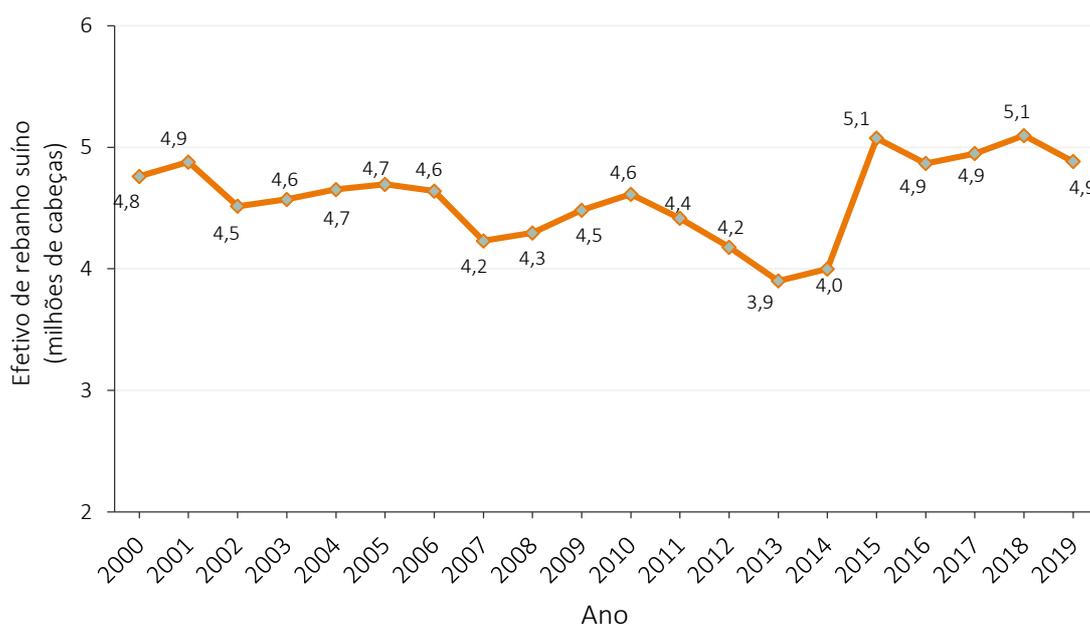
Classes	Área em 2019 (km ²)			
	Amazônia	Cerrado	Pantanal	Total
Agricultura	62.802,28	85.720,58	109,01	148.631,87
Lavoura permanente	-	1,09	-	1,09
Lavoura temporária	62.802,28	85.719,49	109,01	148.630,78
Mosaico de lavouras	10.564,51	10.721,83	95,50	21.381,84
Soja	51.211,50	74.049,33	9,96	125.270,78
Cana	1.026,27	948,34	3,55	1.978,16
Mosaico de Agricultura e Pastagem	-	0,01	-	0,01
Pastagem	527.840,62	173.889,52	7.963,90	709.694,03

Fonte: com base nos dados do MapBiomias

Suínos, Caprinos, Galináceos

O efetivo de rebanho suíno aumentou de 4,8 milhões em 2000 para 5,1 milhões em 2018, reduzindo para 4,9 milhões em 2019 (Figura 35). Já o rebanho de caprinos atingiu 395 mil cabeças em 2019 (Figura 36). Por último, a produção de galináceos aumentou consideravelmente na Amazônia Legal passando de 55 milhões em 2000 para 114 milhões em 2019 (Figura 37) (IBGE 2020d).

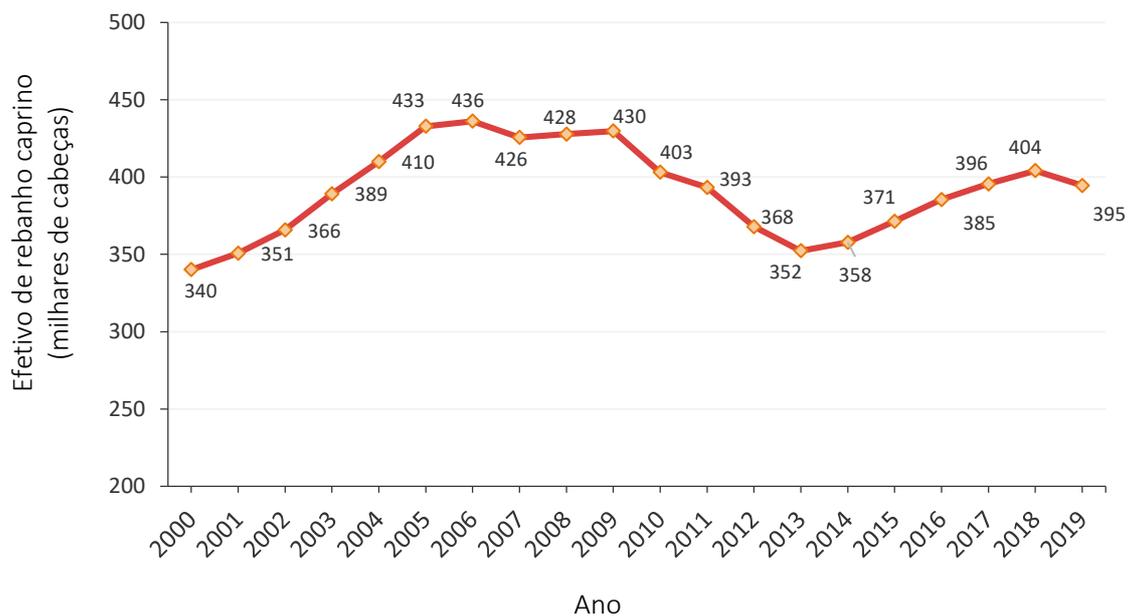
Figura 35. Evolução do Efetivo de Rebanho Suíno na Amazônia Legal, 2000-2019



Fonte: com base nos dados da PPM, IBGE

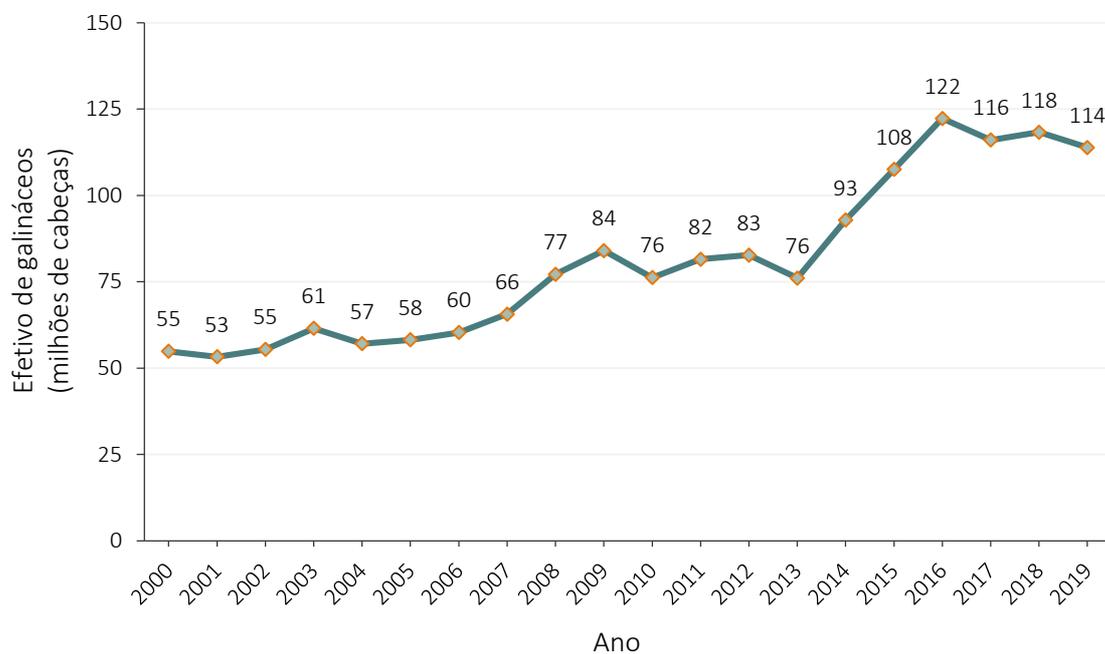


Figura 36. Evolução do Efetivo de Rebanho Caprino na Amazônia Legal, 2000-2019



Fonte: com base nos dados da PPM, IBGE

Figura 37. Evolução do Efetivo de Galináceos na Amazônia Legal, 2000-2019



Fonte: com base nos dados da PPM, IBGE



Setor Florestal

A pesquisa de Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) do IBGE fornece informações estatísticas sobre quantidade e valor dos principais produtos obtidos pela exploração dos recursos florestais. Para a Amazônia Legal, os resultados dessa pesquisa podem ser divididos de acordo com a procedência: floresta natural (madeira em tora, carvão vegetal, lenha), Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) e floresta plantada (silvicultura). Em 2019, o valor de geração de produtos de florestas naturais atingiu R\$ 2,3 bilhões, o de florestas plantadas totalizou R\$ 1,1 bilhão e o de PFNM somou R\$ 842,02 milhões (IBGE 2020e). O setor florestal também caracteriza-se pela exportação de produtos florestais e iniciativas de restauração florestal para recuperação de áreas degradadas por desmatamento, queimadas ou exploração madeireira.

Florestas Naturais

Madeira em Tora

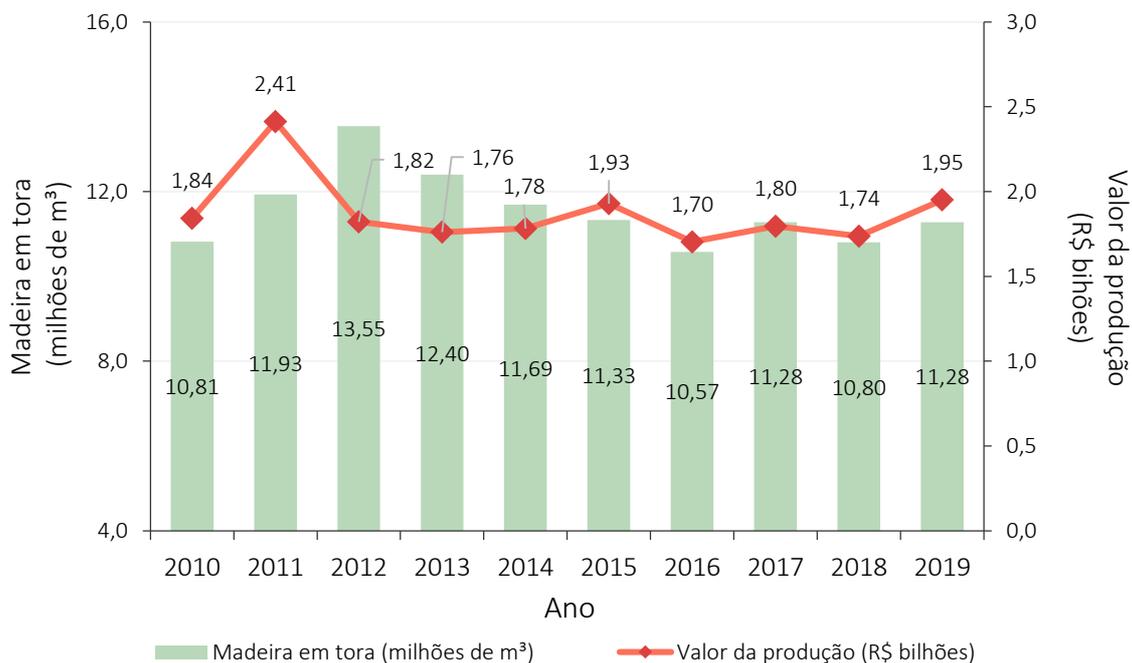
De acordo com a PEVS, a produção de madeira em tora nativa na Amazônia Legal atingiu 10,8 milhões m³ com valor de R\$ 1,84 bilhão em 2010 (Figura 38). Em 2012 ocorreu a maior produção de madeira em tora dos últimos anos: 13,6 milhões m³ com valor de R\$ 1,82 bilhão. Em 2019, a produção caiu para 11,28 milhões m³ de madeira em tora com valor de R\$ 1,95 bilhão³³ (IBGE 2020e).

A extração de madeira ocorre principalmente no Pará, Mato Grosso e Rondônia. Entre 2010 e 2015, o Pará possuía o maior volume produzido: 5,8 milhões m³ (2010) e 4,1 milhões m³ (2015). Entretanto, o Mato Grosso assumiu a liderança da produção madeireira nos últimos anos de acordo com a PEVS (Figura 39). Já em Rondônia, a quantidade de madeira em tora produzida no estado diminuiu desde 2013 (IBGE 2020e).

³³ NOTA DE PRECAUÇÃO: os resultados apresentados pela PEVS podem não expressar a realidade de produção do setor florestal de forma plena, devido à diferença de método, coleta e análise empregada por essa pesquisa. Por exemplo, Pereira et al. (2010) demonstram que essa produção chegou a 14,2 milhões m³ de madeira em tora em 2009.

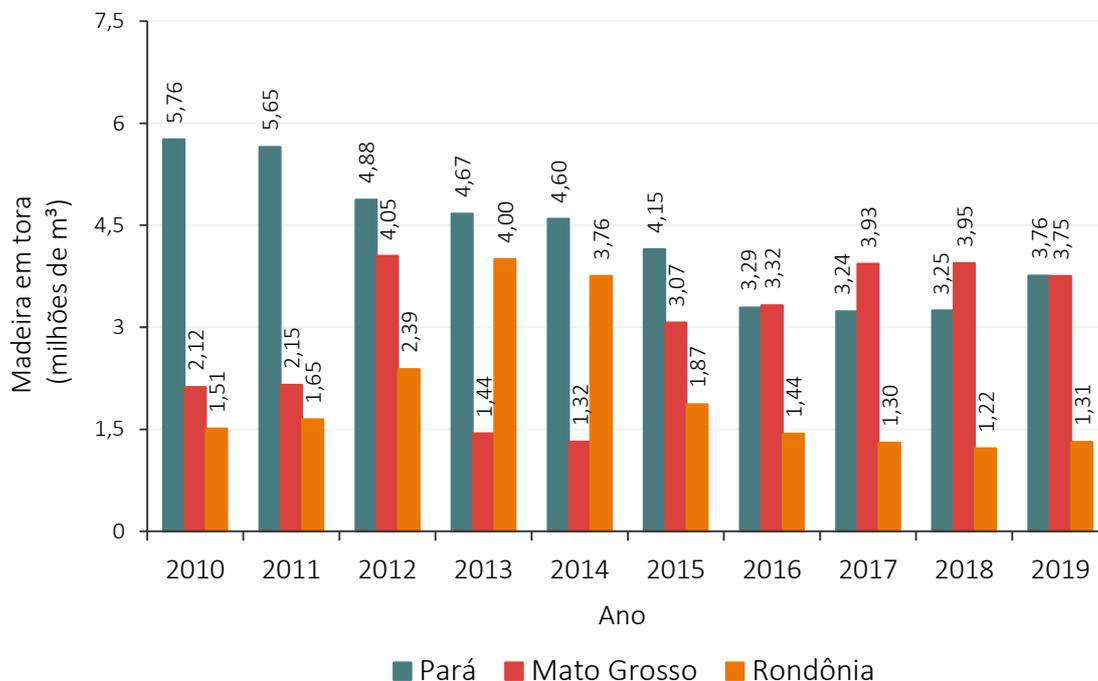


Figura 38. Volume Extraído de Madeira em Tora e Valor da Produção na Amazônia Legal, 2010-2019



Fonte: com base nos dados da PEVS, IBGE

Figura 39. Volume de Madeira em Tora Extraída no Pará, Mato Grosso e Rondônia, 2010-2019



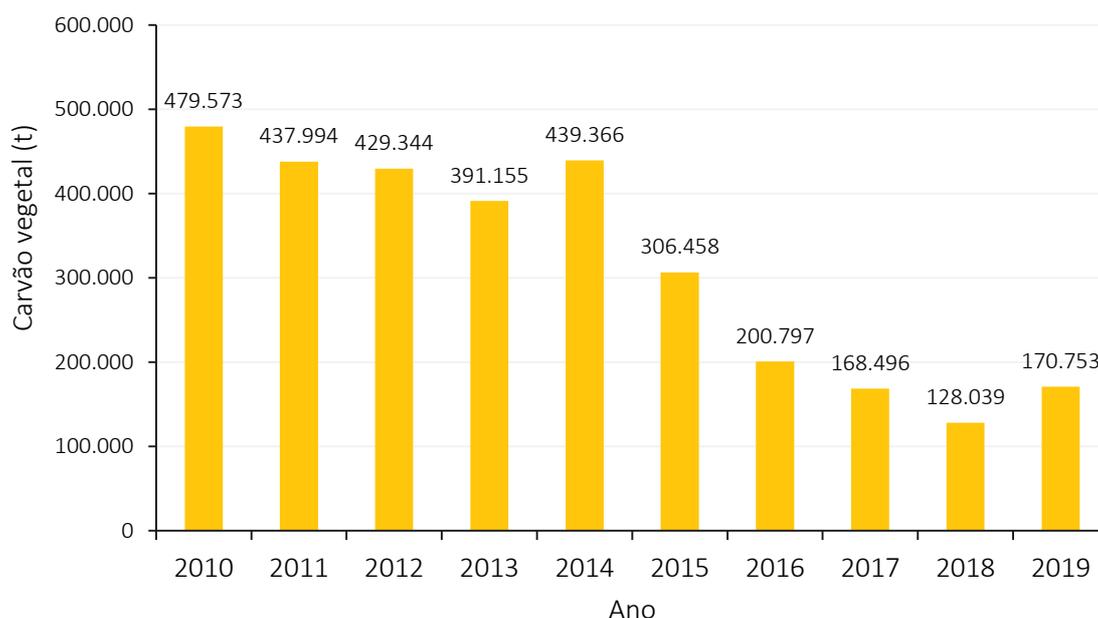
Fonte: com base nos dados da PEVS, IBGE



Carvão Vegetal

Segundo a PEVS, a produção de carvão vegetal na Amazônia Legal diminuiu 64% entre 2010 e 2019 (Figura 40). Em 2010, 479.573 t foram produzidas cujo valor bruto alcançou R\$ 237 milhões. Posteriormente, houve queda expressiva com a produção de 128.039 t em 2018 para um valor de produção de R\$ 134 milhões. Maranhão e Pará foram os maiores produtores: 48% e 37% do total produzido em 2019, respectivamente (IBGE 2020e)

Figura 40. Quantidade Produzida de Carvão Vegetal na Amazônia Legal, 2000-2019



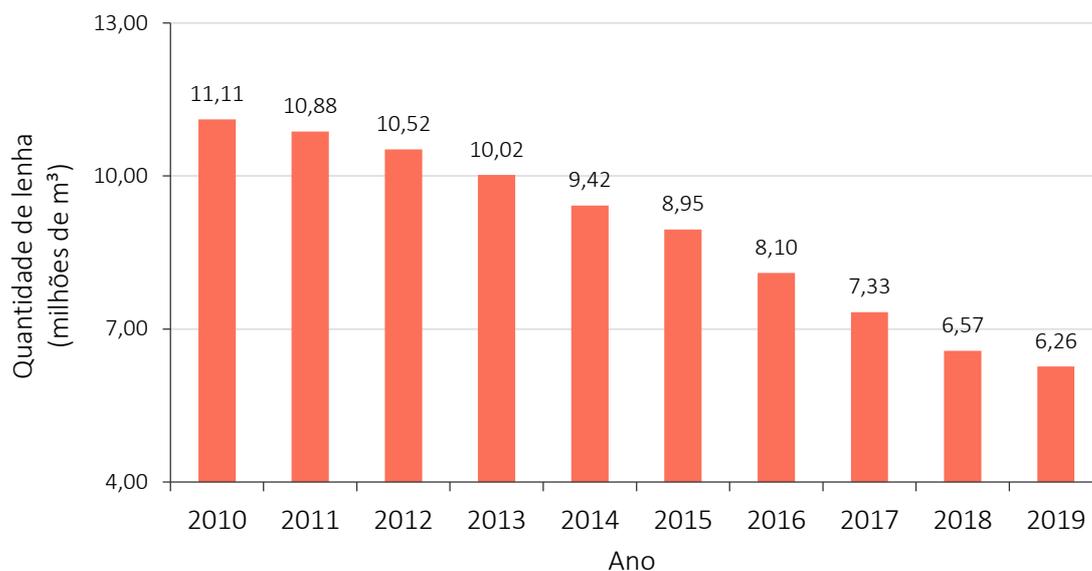
Fonte: com base nos dados da PEV, IBGE

Lenha

A produção de lenha na Amazônia diminuiu 44% entre 2010 e 2019 (Figura 41). Cerca de 11,1 milhões m³ de lenha foram extraídos em 2010 gerando um valor de R\$ 189 milhões. Ao longo da década, a produção de lenha diminuiu até atingir o montante de 6,3 milhões m³ (R\$ 169 milhões) em 2019. De maneira semelhante ao carvão vegetal, Maranhão e Pará foram os estados com maior quantidade de lenha produzida: 48% e 30% do total produzido em 2019, respectivamente (IBGE 2020e).



Figura 41. Quantidade Produzida de Lenha na Amazônia Legal, 2010-2019



Fonte: com base nos dados da PEVS, IBGE

Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs)

Os PFMNs são todos aqueles produtos coletados ou extraídos de áreas florestais, exceto madeira. Esses produtos incluem óleos, frutos, sementes, fibras, folhas, raízes, cascas e resinas. De acordo com a PEVS (IBGE 2020e), os PFMNs da Amazônia geraram R\$ 842,02 milhões em valor de produção em 2019. Desse total, o açaí (*Euterpe oleracea*) é o PFNM com maior participação em valor (70%), seguido de castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*) com 16%.

Açaí e castanha-do-pará aumentaram tanto em quantidade quanto no valor da produção ao longo da década passada (IBGE 2020e). A produção de açaí chegou ao pico em 2019, atingindo 222.653 t, e o valor da sua produção aumentou de R\$ 179 milhões em 2010 para R\$ 589 milhões em 2019 (Figura 42). Já a produção de castanha-do-pará diminuiu no período: de 40.356 t em 2010 para 32.905 t em 2019, porém com substancial aumento no valor da produção (Figura 43).

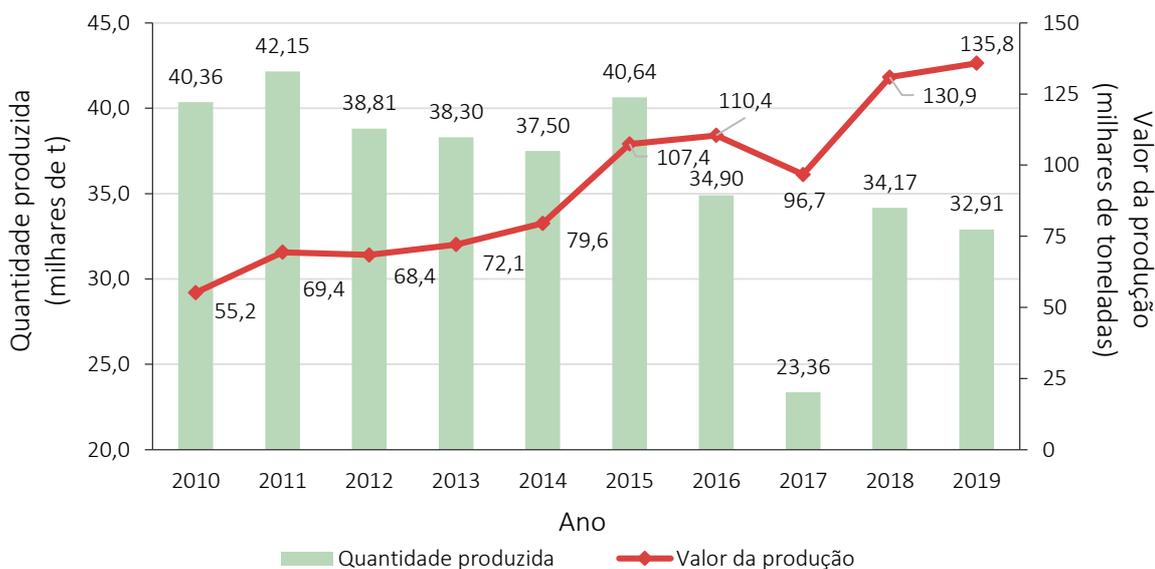


Figura 42. Quantidade Produzida e Valor da Produção de Açaí na Amazônia Legal, 2000-2019



Fonte: com base nos dados da PEVS, IBGE

Figura 43. Quantidade Produzida e Valor da Produção de Castanha-do-pará na Amazônia Legal, 2000-2019



Fonte: com base nos dados da PEVS, IBGE

Florestas Plantadas

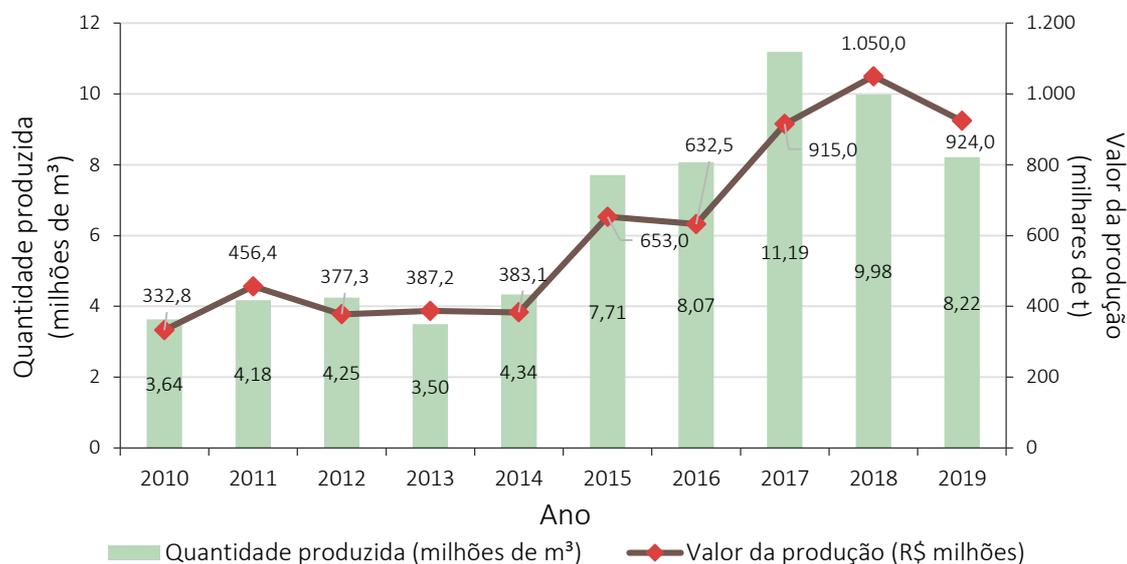
Houve aumento de florestas plantadas³⁴ na Amazônia Legal de 3,64 milhões m³ em 2010 para 8,22 milhões m³ em 2019 (Figura 44) De acordo com o MapBiomass (2020), Mato Grosso (2.597

³⁴ Os principais produtos da silvicultura brasileira são papel e celulose, chapas de madeira e carvão vegetal.



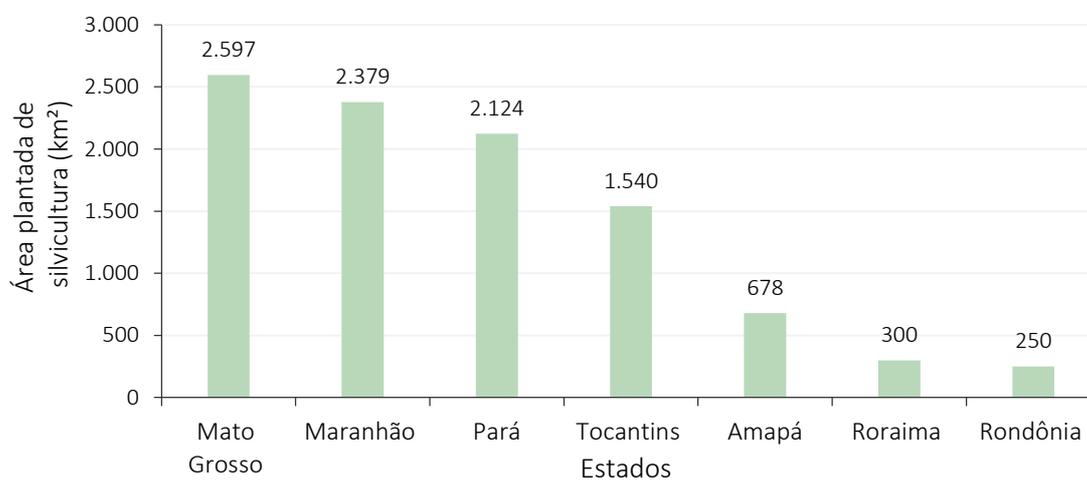
km²), Maranhão (2.379 km²) e Pará (2.124 km²) abrigam as maiores áreas de florestas plantadas da região (Figura 45) (IBGE 2020e).

Figura 44. Quantidade Produzida e Valor da Produção de Madeira de Silvicultura na Amazônia Legal, 2000-2019



Fonte: com base nos dados da PEVS, IBGE

Figura 45. Área de Florestas Plantadas nos Estados da Amazônia Legal, 2019



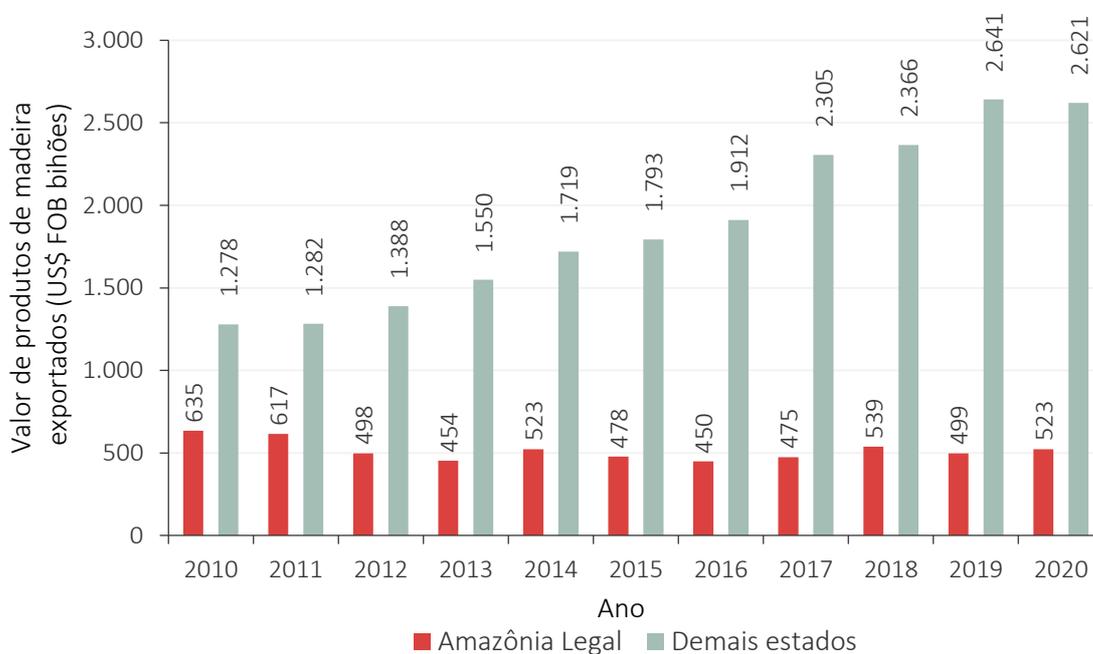
Fonte: com base nos dados da PEVS, IBGE



Exportação de Produtos Florestais

As exportações de produtos da Amazônia Legal oriundos de florestas naturais (madeira sólida) ou plantadas³⁵ diminuíram ao longo da década passada (Figura 46). Em 2010, o valor de exportação de tais produtos atingiu US\$ 635 milhões. Contudo, o mesmo reduziu para US\$ 499 milhões em 2019 e US\$ 523 milhões em 2020³⁶. Em contrapartida, a exportação de produtos florestais dos demais estados brasileiros aumentou de maneira considerável: de US\$ 1,28 bilhão em 2010 para US\$ 2,64 bilhões em 2019 e US\$ 2,62 bilhões em 2020 (Ministério da Economia 2021).

Figura 46. Valor Exportado de Produtos de Madeira (nativa e plantada) na Amazônia Legal e Brasil, 2010-2020



Fonte: com base nos dados do Ministério da Economia (2021)

Restauração Florestal na Amazônia

A Aliança pela Restauração na Amazônia é a principal iniciativa descentralizada com a participação de vários setores da sociedade civil para a restauração florestal da região. A mesma possui a missão de estabelecer uma plataforma de cooperação entre esses diferentes atores envolvidos e somar forças para ampliar a

³⁵ Referem-se a toda variedade de produtos de matéria-prima de florestas naturais e plantadas: de madeira em tora à serrada até ferramentas, painéis, móveis etc., exceto papel e celulose.

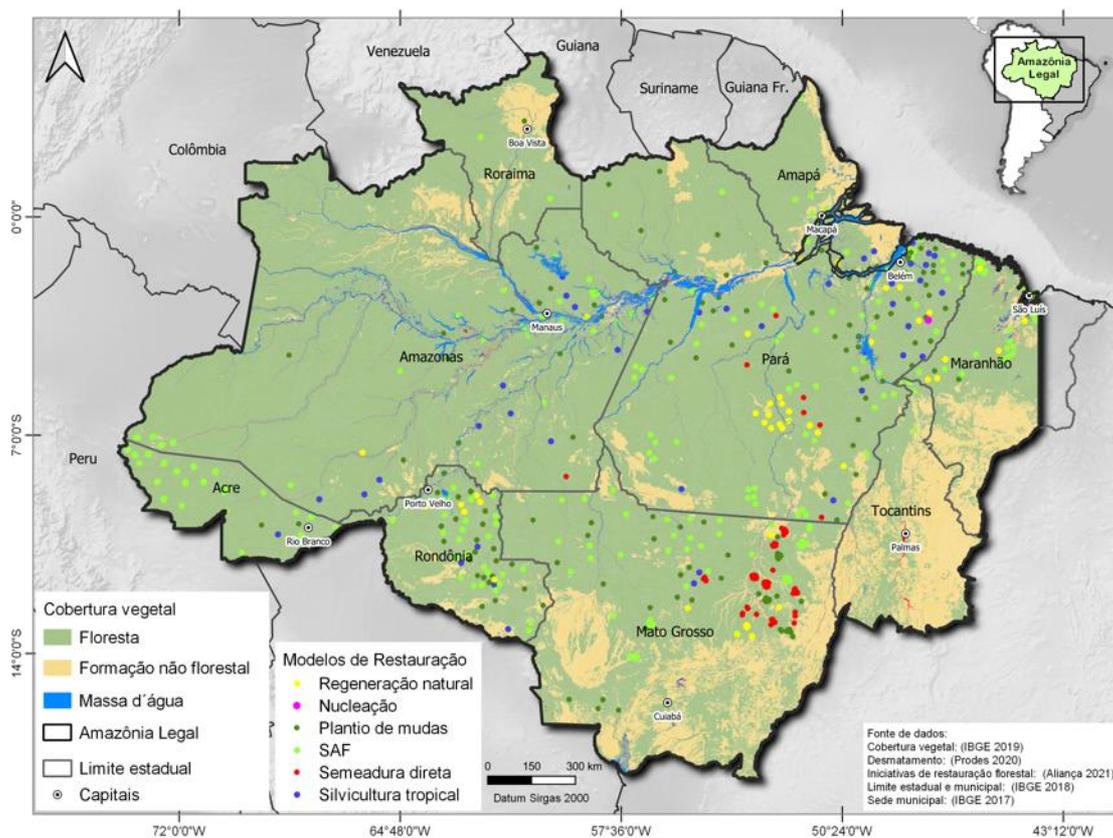
³⁶ US\$ FOB (*Free On Board*) referem-se a valores em dólar livre para embarque. A descrição do produto exportado segue o Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias 4 (SH4).



restauração florestal amazônica. A ideia é contribuir para o cumprimento da meta assumida pelo governo federal de restaurar 120 mil km² de florestas degradadas até 2030, dos quais uma parte significativa ocorrerá na Amazônia³⁷.

Recente *position paper* da aliança demonstra que há 120 mil km² em vegetação secundária, o que indica regeneração natural de áreas degradadas. Ademais, a aliança mapeou 2.773 iniciativas de restauração na Amazônia brasileira que ocupam hoje uma área de 1.130 km² (Figura 47) (Aliança pela Restauração na Amazônia 2020).

Figura 47. Localização das Iniciativas de Restauração Florestal na Amazônia Legal



Fonte: com base nos dados da Aliança pela Restauração na Amazônia

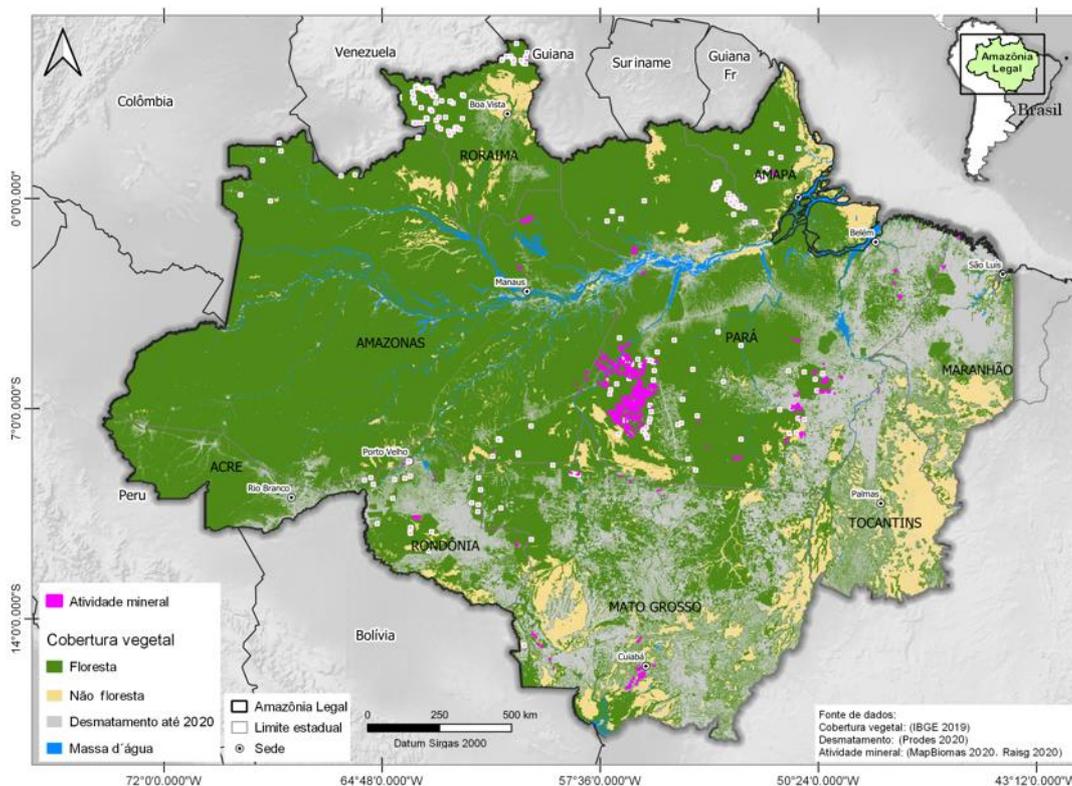
³⁷ Mais informações sobre essa aliança em: aliancaamazonia.org.br/.



Mineração

Entre 1985 e 2019, a área para abertura de minas para atividade mineral na Amazônia Legal aumentou: 119,52 km² e 222,3 km², respectivamente (MapBiomias 2020)³⁸. Em geral, o Pará é o principal estado com maior abertura do solo para tal atividade e maior produção de minérios da Amazônia Legal (Figura 48) (MapBiomias 2020 e Raisg 2020a).

Figura 48. Localização de Atividades de Mineração na Amazônia Legal, 2019



Fonte: com base nos dados do MapBiomias e Raisg

Principais Municípios Minerários

O Pará é o principal produtor de minérios da Amazônia Legal e um dos maiores do Brasil (Ministério da Economia 2021 e Simineral 2020). Essa atividade ocorre em 16 municípios

³⁸ Inclui toda área florestal que sofreu corte-raso para prática de mineração, seja legal ou ilegal. Entretanto, pode não incluir todas as formas de mineração ilegal que ainda podem ocorrer em áreas florestais como garimpo. Não inclui as indústrias de transformação instaladas na Amazônia Legal.



paraenses³⁹, principalmente para a extração de minério de ferro, bauxita, caulim, calcário, níquel, manganês e ouro (Figura 49 e Tabela 19). Por outro lado, a atividade de transformação mineral acontece em dois municípios: Marabá e Barcarena. Além disso, há pesquisa mineral em outras áreas do estado (Anexo 9).

Tabela 19. Municípios do Pará por Tipo de Indústria Mineral e Minérios Explorados

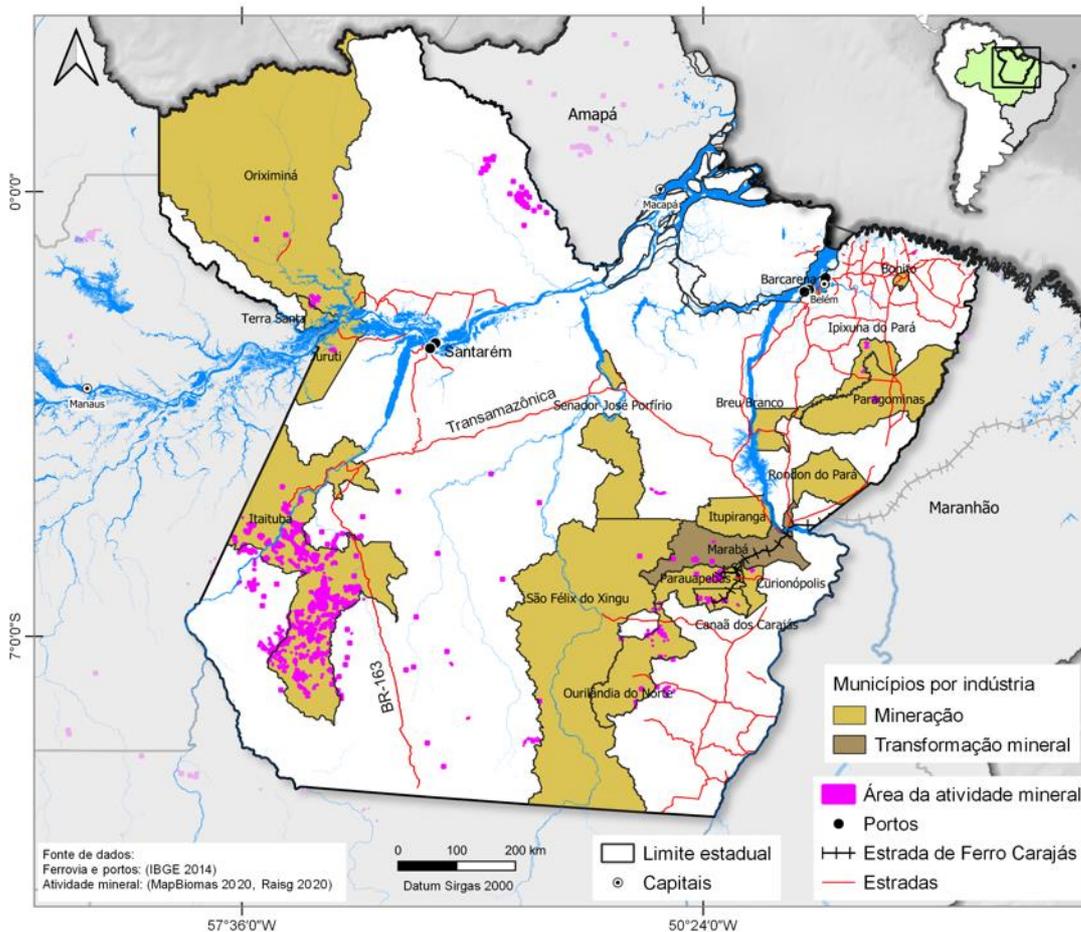
Indústria	Município	Minérios
Mineração	Breu Branco	Silício
	Bonito	Fosfato
	Canaã dos Carajás	Cobre, ferro, ouro
	Ipixuna do Pará	Caulim
	Itaituba	Argila, calcário, ouro
	Juruti	Bauxita
	Marabá	Cobre, manganês
	Rondon do Pará	Bauxita
	Oriximiná	Areia, bauxita, fosfato
	Ourilândia do Norte	Níquel
	Paragominas	Areia, argila, bauxita
	Parauapebas	Cobre, ferro, granito, gnaiss, manganês, níquel
	São Félix do Xingu	Ferro, cobre, níquel
	Senador José Porfírio	Ouro
	Terra Santa	Bauxita
Curionópolis	Cobre, ferro, ouro	
Transformação mineral	Barcarena	Alumínio, alumina, caulim
	Marabá	Ferro gusa, aço

Fonte: com base nos dados do Simineral

³⁹ Considerando-se a logística para a mineração (ferrovias, hidrovias, rodovias), a mineração no Pará engloba mais municípios.



Figura 49. Mineração e Logística Principal no Estado do Pará, 2019



Fonte: com base nos dados do MapBiomass, Raisg, Simineral e IBGE

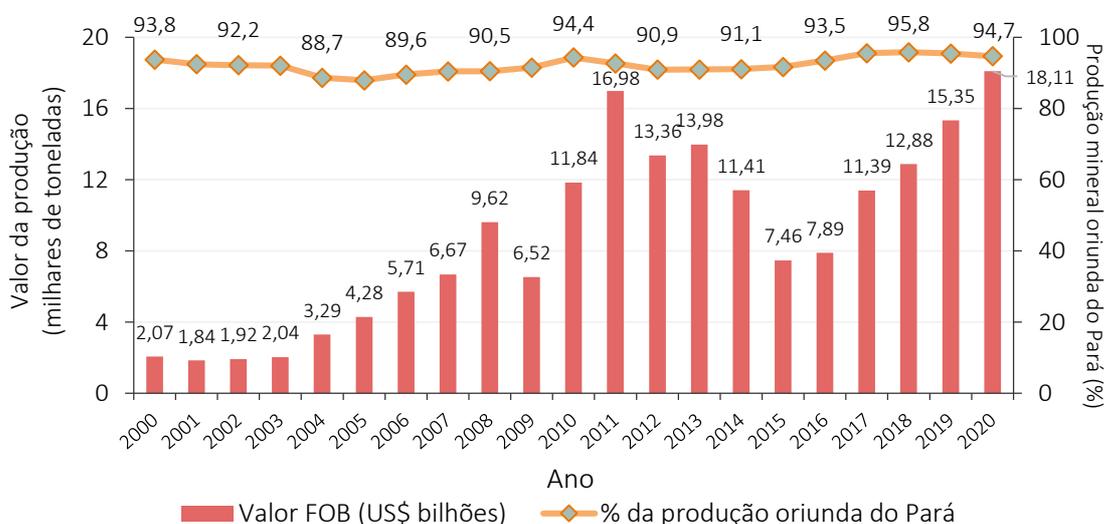
A Exportação Mineral da Amazônia Legal

Em 20 anos, o valor exportado de minérios da Amazônia Legal aumentou em mais de 10 vezes, passando de US\$ 2,1 bilhões em 2000 para US\$ 16,98 bilhões em 2011 até atingir valor máximo da série histórica em 2020 (R\$ 18,11 bilhões)⁴⁰ (Figura 50). O Pará contribui com mais de 94% das exportações de minérios da região (Ministério da Economia 2021).

⁴⁰ Valores em US\$ FOB. A descrição do produto exportado segue o SH4.



Figura 50. Valor Exportado pela Indústria de Mineração na Amazônia Legal, Participação do Pará, 2000-2020



Fonte: com base nos dados do Ministério da Economia

O minério de ferro continua sendo o principal produto exportado pela mineração do Pará, representando US\$ 14,34 bilhões para 186,6 milhões t em 2020. Em seguida, o minério de cobre (US\$ 1,94 bilhão), ouro (US\$ 1,2 bilhão), alumínio (US\$ 333,26 milhões) e minério de manganês (US\$ 236,06 milhões) tiveram maior importância em 2020 (Ministério da Economia 2021).

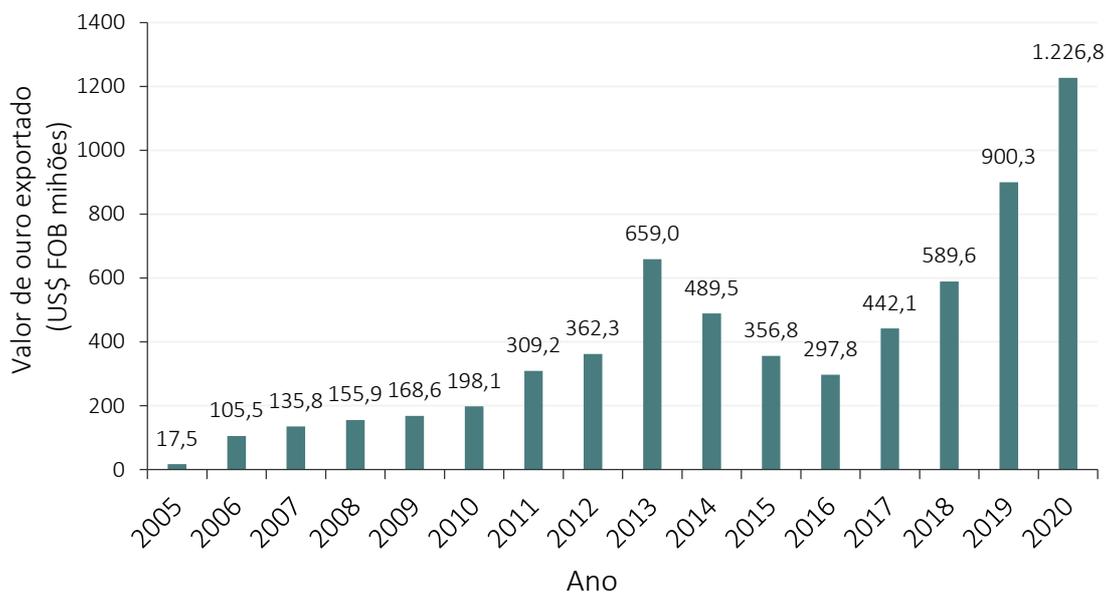
Exportação de Ouro

A exportação de ouro aumentou significativamente na Amazônia Legal, atingindo US\$ 1,2 bilhão em 2020⁴¹ (Figura 51). Os estados exportadores nesse ano foram Pará (US\$ 424,2 milhões), Mato Grosso (US\$ 270,17 milhões), Amapá (US\$ 219,79 milhões), Maranhão (US\$ 218,58), Amazonas (US\$ 83,78 milhões) e Rondônia (US\$ 10,29 milhões) (Ministério da Economia 2021).

⁴¹ Valores em US\$ FOB. Salienta-se que tais valores são oficiais.



Figura 51. Valor de Exportação de Ouro na Amazônia Legal, 2005-2020



Fonte: com base nos dados do Ministério da Economia

A garimpagem de ouro é uma atividade que historicamente gera graves impactos ambientais e sociais. A Raisg (2020b) mapeou as áreas de garimpo ilegal: há 132 delas na Amazônia Legal⁴².

Arrecadação com Mineração

Arrecadação Mineral na Amazônia Legal

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) é uma contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais nos estados brasileiros, gerenciada pela Agência Nacional de Mineração (ANM 2020). Na Amazônia Legal, a arrecadação da CFEM aumentou de R\$ 263 milhões em 2008 para R\$ 3,2 bilhões em 2020 (Figura 52). O Pará é o estado amazônico que mais arrecada⁴³ (ANM 2020).

⁴² Mais informações sobre a iniciativa em: garimpoilegal.amazoniasocioambiental.org.

⁴³ Não inclui outros tributos que os governos estaduais e municipais podem criar, como taxa ambiental.



Figura 52. Arrecadação Total da CFEM na Amazônia Legal, 2007-2020



Fonte: com base nos dados do ANM



Referências Bibliográficas

Aliança pela Restauração na Amazônia. *Panorama e Caminhos para a Restauração de Paisagens Florestais na Amazônia*. 2020. bit.ly/2PXGcy8.

Amazon Waters Initiative. *The Main Stem*. 2021 no prelo. bit.ly/3d0qRj9.

ANA. *Base Hidrográfica Ottocodificada Multiescalas 2013*. 2013 no prelo. bit.ly/3mnU08S.

ANM. *Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais*. 2020 no prelo. bit.ly/3sWm9BJ.

BCB. *Calculadora do cidadão - Índice de preços IPCA*. 2020 no prelo. bit.ly/3rUppw2.

Cardoso, Dalton e Carlos Souza Jr. *Sistema de Monitoramento da Exploração Madeireira (Simex): Estado do Pará 2017-2018*. Imazon. 2020. bit.ly/2Q1J7J7.

Casa Civil da Presidência da República. *Lei nº 9.985/2000*. 2000. bit.ly/3rUKGG3.

Celentano, Danielle e Adalberto Veríssimo. *O Avanço da fronteira na Amazônia: do boom ao colapso*. Imazon. 2007. bit.ly/3sUKrMv.

Gonzaga, Gustavo, Flávia Alfenas e Francisco Cavalcanti. *Mercado de trabalho na Amazônia Legal: uma análise comparativa com o resto do Brasil*. Amazônia 2030, 2020. bit.ly/3t5tFKJ.

IBGE. *População residente do Censo Demográfico IBGE 2010*. 2010 no prelo. bit.ly/39NYyLO.

IBGE. *Logística dos Transportes*. 2014 no prelo. bit.ly/3s0MZra.

IBGE. *Sedes dos municípios brasileiros*. 2017 no prelo. bit.ly/3wq5W9U.

IBGE. *Limite estadual e municipal IBGE*. 2018 no prelo. bit.ly/2OoXqH4.

IBGE. *Mapa de Biomas do Brasil*. 2019 no prelo. bit.ly/2OoXqH4.

IBGE. *População residente estimada: Estimativas de População – EstimaPop*. 2020a no prelo. bit.ly/2R4jaJe.

IBGE. *Produto Interno Bruto dos municípios – PIB-munic*. 2020b no prelo. bit.ly/3ur7H4X.



- IBGE. *Pesquisa Agrícola Municipal (PAM)*. 2020c no prelo. bit.ly/3rVOjLV.
- IBGE. *Pesquisa Pecuária Municipal (PPM)*. 2020d no prelo. bit.ly/3fRzvLJ.
- IBGE. *Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS)*. 2020e no prelo. bit.ly/2PwbsaB.
- Incra. *Assentamentos rurais e Terras Quilombolas*. 2018 no prelo. bit.ly/3wB4BNQ.
- Incra. *O que é um assentamento?* 2020 no prelo. bit.ly/3cUHaa6.
- Inpe. *Monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite – Projeto Prodes*. 2020a no prelo. terrabilis.dpi.inpe.br/.
- Inpe. *Banco de dados de queimadas – Inpe Programa Queimadas*. 2020b no prelo. bit.ly/3moUF56.
- ISA. *Áreas Protegidas - shapefile*. 2020 no prelo.
- Kuhn, Paulo A. F., Ricardo L. G. Dallarosa, Everaldo B. Souza e Renato C. Senna. *Hidrologia da Amazônia dos Rios da Amazônia*. Governo do Estado do Amazonas-Secretaria de Estado da Cultura, Coleção Caderno da Amazônia. 2009.
- MapBiomas. *Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil*. 2020 no prelo. mapbiomas.org/.
- Ministério da Economia. *Comex Stat: Sistema de consultas e extração de dados do comércio exterior brasileiro*. 2021 no prelo. comexstat.mdic.gov.br/.
- Nepstad, Daniel, Adalberto Veríssimo, Ana Alencar, Carlos Nobre et al. “Large-Scale Impoverishment of Amazonian Forests by Logging and Fire”. *Nature*, nº 398 (1999): 505-508. bit.ly/3sV3GFr.
- Pereira, Denys, Daniel Santos, Mariana Vedoveto, Jayne Guimarães, Adalberto Veríssimo. *Fatos Florestais da Amazônia 2010*. Belém: Imazon, 2010. bit.ly/3dKJ3Wq.
- Raisg. *Dados cartográficos da Pan-Amazônia*. 2020a no prelo. bit.ly/3mrbjY4.
- Raisg. *Mapa de garimpos ilegais na Pan-Amazônia*. 2020b no prelo. bit.ly/39Vf2ln.
- Salomão, Rodney, Izabella Gomes, Andréia Pinto, Paulo Amaral, Carlos Alexandre da Cunha e Lucas N. Figueiredo. *Situação territorial, desmatamento e focos de calor em 60 municípios da Amazônia Legal*. Belém: Imazon, 2020.



SEEG. *Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa*. 2020 no prelo. seeg.eco.br/.

Sicar. *Cadastro Ambiental Rural*. 2020 no prelo. www.car.gov.br/#/.

Simineral. *8º Anuário Mineral do Pará 2019*. Relatório anual. Belém: Imazon, 2020. bit.ly/3uGa5VN.

WWF. “Mapa dos biomas e ecótonos do Brasil”. In *Biodiversidade na Amazônia Brasileira*. Estação Liberdade & ISA, 2000.



Anexos

Anexo 1. Evolução da População dos Estados da Amazônia Legal e Brasil, 1970-2020

Estados	População residente (habitantes)					
	1970	1980	1991	2000	2010	2020
Acre	215.299	301.276	417.718	557.526	733.559	894.470
Amapá	114.230	175.258	289.397	477.032	669.526	861.773
Amazonas	955.203	1.430.528	2.103.243	2.812.557	3.483.985	4.207.714
Maranhão	2.401.586	3.254.305	4.088.272	4.730.016	5.475.829	5.914.375
Mato Grosso	598.849	1.138.918	2.027.231	2.504.353	3.035.122	3.526.220
Pará	2.166.998	3.403.498	4.950.060	6.192.307	7.581.051	8.690.745
Rondônia	111.064	491.025	1.132.692	1.379.787	1.562.409	1.796.460
Roraima	40.885	79.121	217.583	324.397	450.479	631.181
Tocantins	521.139	739.049	919.863	1.157.098	1.383.445	1.590.248
Amazônia Legal	7.125.253	11.012.978	16.146.059	20.135.073	24.375.405	28.113.186
Brasil	93.134.846	119.011.052	146.825.475	169.799.170	190.755.799	211.755.692

Fonte: com bases nos dados do Censo Demográfico e estimativas da população, IBGE

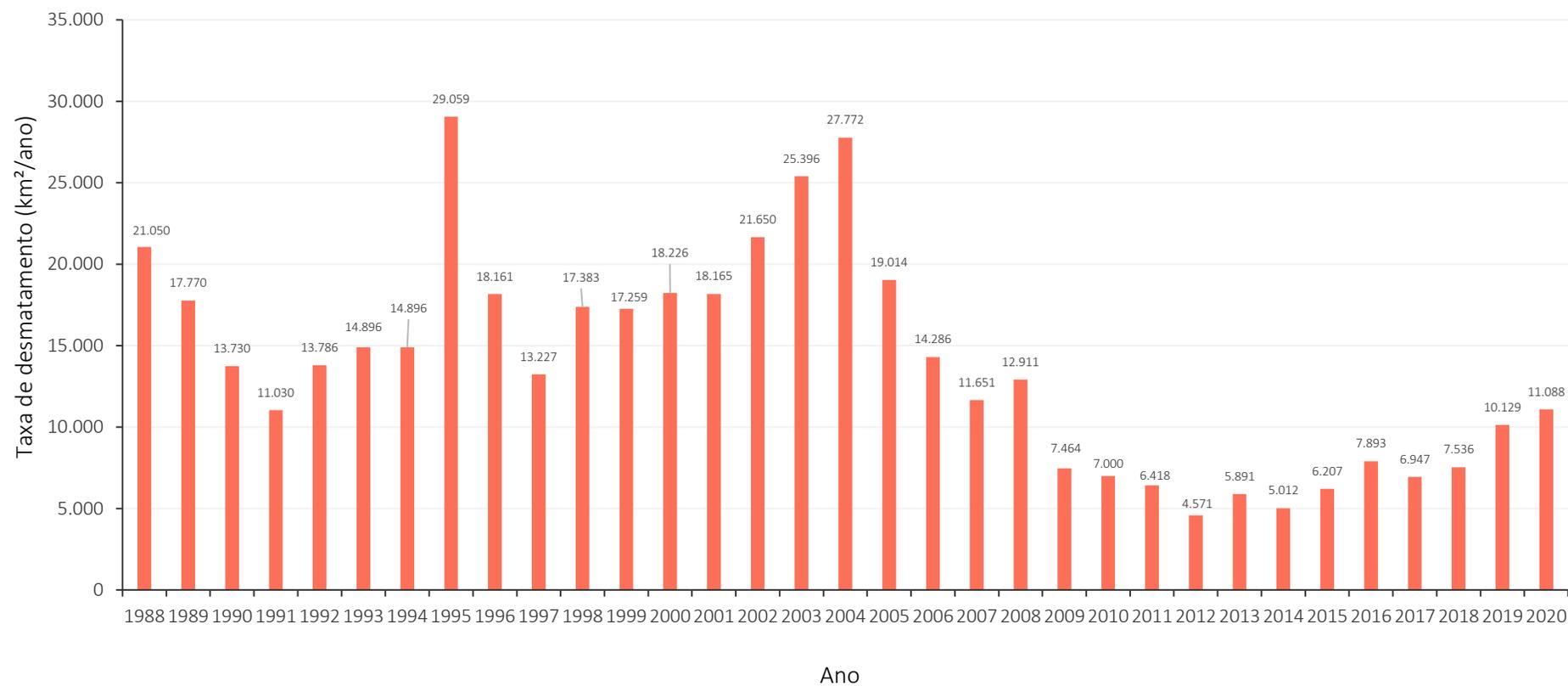
Anexo 2. Crescimento da População dos Estados da Amazônia Legal e Brasil, 1970-2020

Estados	Crescimento da população (%)				
	1970/1980	1980/1991	1991/2000	2000/2010	2010/2020
Acre	28,54	27,88	25,08	24,00	17,99
Amapá	34,82	39,44	39,33	28,75	22,31
Amazonas	33,23	31,98	25,22	19,27	17,20
Maranhão	26,20	20,40	13,57	13,62	7,41
Mato Grosso	47,42	43,82	19,05	17,49	13,93
Pará	36,33	31,24	20,06	18,32	12,77
Rondônia	77,38	56,65	17,91	11,69	13,03
Roraima	48,33	63,64	32,93	27,99	28,63
Tocantins	29,49	19,66	20,50	16,36	13,00
Amazônia Legal	35,30	31,79	19,81	17,40	13,30
Brasil	21,74	18,94	13,53	10,99	9,92

Fonte: com bases nos dados do Censo Demográfico e estimativas da população, IBGE



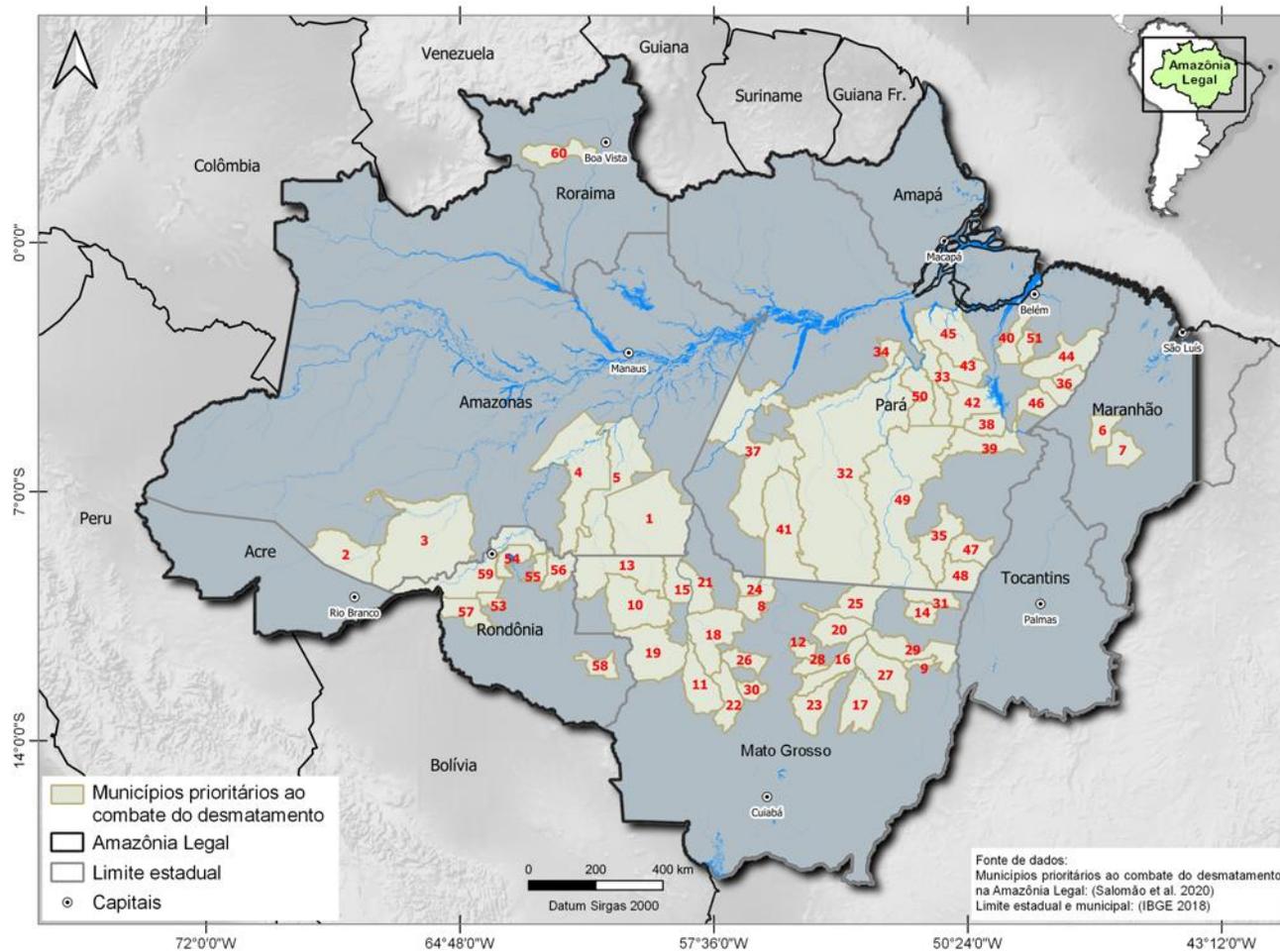
Anexo 3. Taxa de Desmatamento na Amazônia Legal, 1988-2020



Fonte: com base nos dados do Prodes, Inpe



Anexo 4. Municípios Prioritários ao Combate do Desmatamento na Amazônia Legal



Fonte: Salomão et al. (2020)



Municípios prioritários ao combate do desmatamento

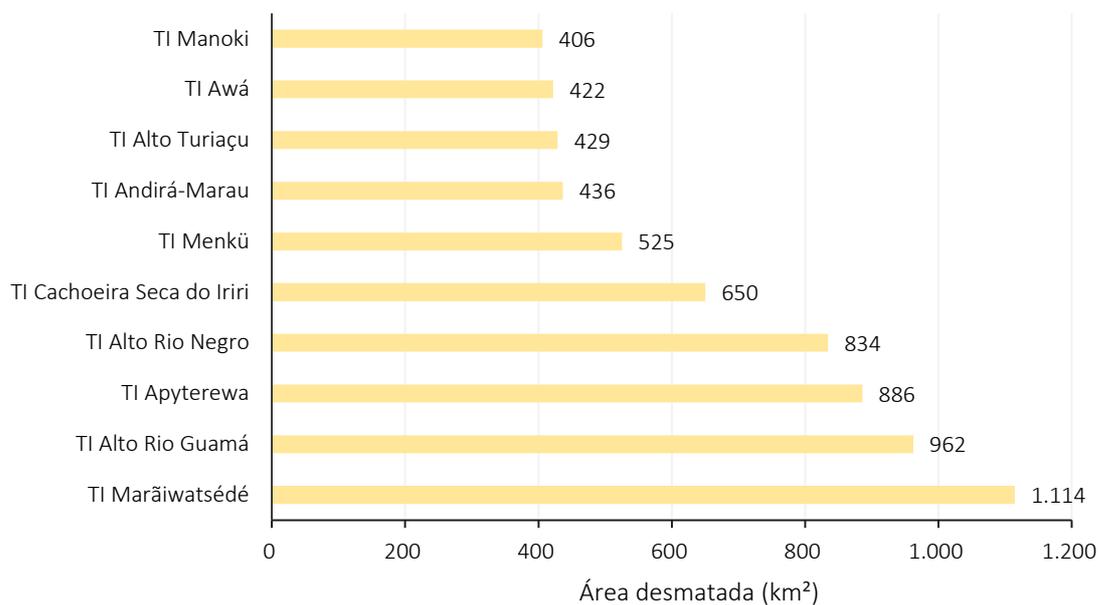
1	Apuí
2	Boca do Acre
3	Lábrea
4	Manicoré
5	Novo Aripuanã
6	Amarante do Maranhão
7	Grajaú
8	Alta Floresta
9	Alto Boa Vista
10	Aripuanã
11	Brasnorte
12	Cláudia
13	Colniza
14	Confresa
15	Cotriguaçu
16	Feliz Natal
17	Gaúcha do Norte
18	Juara
19	Juína
20	Marcelândia

21	Nova Bandeirantes
22	Nova Maringá
23	Nova Ubiratã
24	Paranaíta
25	Peixoto de Azevedo
26	Porto dos Gaúchos
27	Querência
28	Santa Carmem
29	São Félix do Araguaia
30	Tapurah
31	Vila Rica
32	Altamira
33	Anapu
34	Brasil Novo
35	Cumaru do Norte
36	Dom Eliseu
37	Itaituba
38	Itupirana
39	Marabá
40	Moju

41	Novo Progresso
42	Novo Repartimento
43	Pacajá
44	Paragominas
45	Portel
46	Rondon do Pará
47	Santa Maria das Barreiras
48	Santana do Araguaia
49	São Félix do Xingu
50	Senador José Porfírio
51	Tailândia
52	Ulianópolis
53	Buritis
54	Candeias do Jamari
55	Cujubim
56	Machadinho d'Oeste
57	Nova Mamoré
58	Pimenta Bueno
59	Porto Velho
60	Mucajá

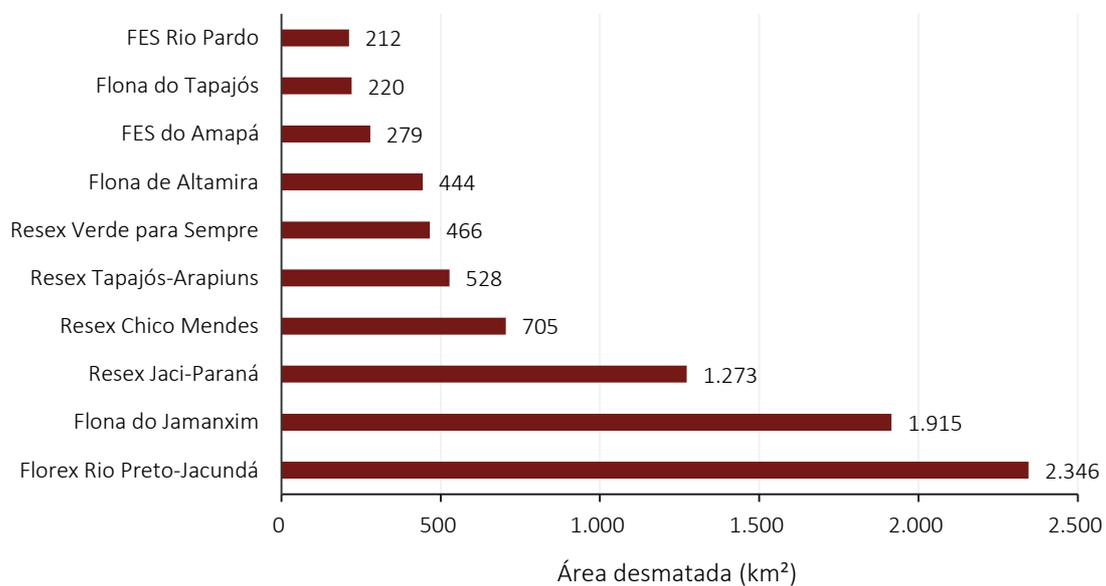


Anexo 5. Terras Indígenas da Amazônia Legal Mais Desmatadas até 2020



Fonte: com base nos dados do ISA e Inpe

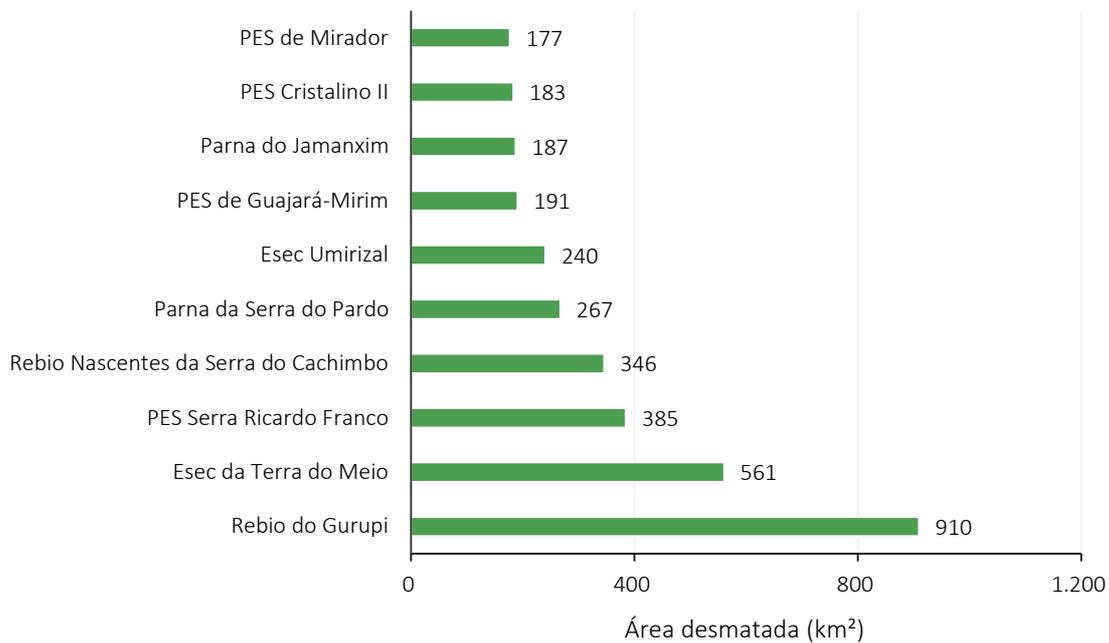
Anexo 6. UC de Uso Sustentável (sem APAs) Mais Desmatadas até 2020



Fonte: com base nos dados do ISA e Inpe



Anexo 7. UC de Proteção Integral da Amazônia Legal Mais Desmatadas até 2020



Fonte: com base nos dados do ISA e Inpe

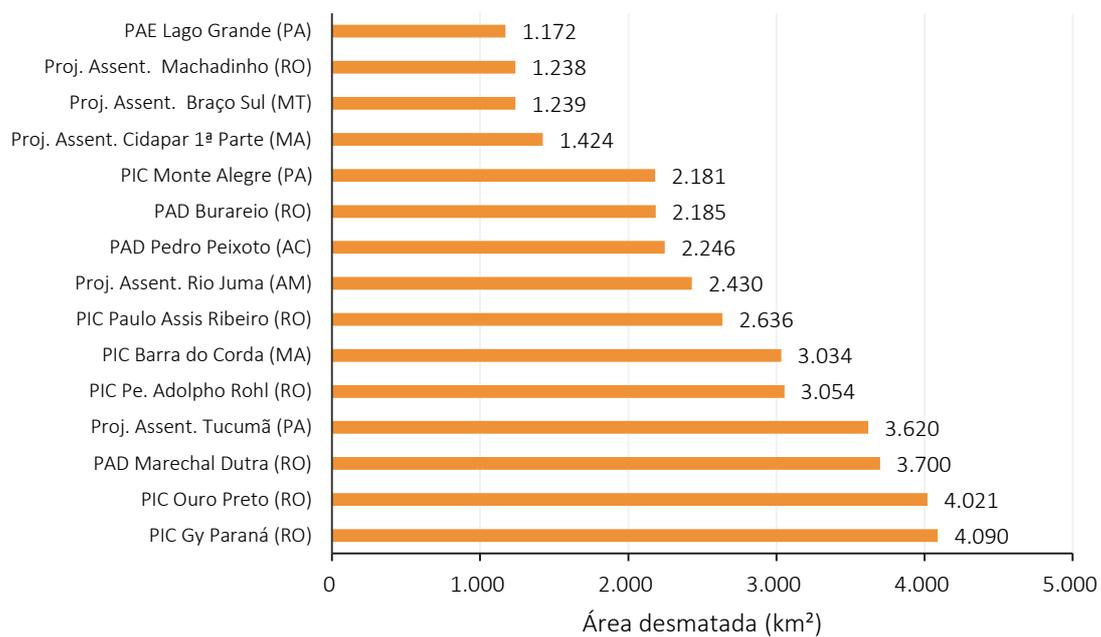
Anexo 8. APA da Amazônia Legal Mais Desmatadas até 2020



Fonte: com base nos dados do ISA e Inpe



Anexo 9. Assentamentos Rurais da Amazônia Legal Mais Desmatados até 2020



Fonte: com base nos dados do ISA e Inpe



Anexo 10. Área Plantada ou Destinada à Colheita Total (lavouras temporárias e permanentes) por Estados da Amazônia Legal e Brasil, 2000-2019

Estados	Área plantada ou destinada à colheita (km ²)											
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Acre	1.051,67	1.345,82	1.288,42	1.322,01	1.469,28	1.307,76	1.235,11	1.165,87	1.072,94	1.005,43	853,30	819,03
Amapá	100,25	166,35	253,87	255,64	246,88	281,20	431,72	344,99	376,51	422,60	368,28	373,34
Amazonas	2.091,83	2.105,03	1.768,15	1.881,20	1.881,31	1.761,55	1.376,54	1.246,36	1.236,25	1.312,42	1.230,73	1.190,16
Maranhão	10.564,66	13.897,76	14.509,68	14.761,47	15.330,13	15.739,01	16.993,81	15.695,73	13.705,94	15.850,27	16.059,67	15.376,31
Mato Grosso	48.429,67	90.500,78	94.330,38	99.412,83	113.191,72	127.793,75	136.139,26	141.434,27	145.510,44	156.198,23	155.233,36	166.405,27
Pará	13.370,23	13.027,45	10.493,84	10.513,99	10.816,92	11.493,09	12.512,35	14.692,63	15.679,67	17.289,39	17.031,36	18.202,67
Rondônia	5.927,01	6.094,35	6.520,66	7.385,79	6.420,24	5.860,68	5.777,38	6.136,23	6.262,80	6.856,72	6.573,84	7.408,90
Roraima	425,28	648,24	421,93	496,64	521,54	624,28	604,50	655,34	641,21	583,98	759,80	733,97
Tocantins	2.966,52	6.943,40	6.699,74	7.122,76	7.374,51	8.395,62	10.389,66	12.037,03	12.325,49	12.825,45	13.614,47	14.272,18
Amazônia Legal	84.927,12	134.729,18	136.286,67	143.152,33	157.252,53	173.256,94	185.460,33	193.408,45	196.811,25	212.344,49	211.724,81	224.781,83
Brasil	518.191,25	643.193,13	653.745,91	681.580,23	691.961,72	724.341,34	762.308,64	769.480,99	773.372,68	789.902,10	785.755,43	811.762,83

Fonte: com base nos dados da PAM (IBGE 2020e)



Anexo 11. Valor da Produção (lavouras temporárias e permanentes) por Estados da Amazônia Legal e Brasil, 2000-2019

Estados	Valor da produção (R\$ bilhões)											
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Acre	0,139	0,177	0,404	0,403	0,433	0,564	0,660	0,550	0,580	0,515	0,457	0,424
Amapá	0,026	0,057	0,124	0,145	0,160	0,136	0,191	0,179	0,184	0,210	0,167	0,172
Amazonas	0,260	0,436	0,805	1,045	1,107	1,322	1,272	1,361	1,654	1,721	1,616	1,591
Maranhão	0,480	1,237	2,128	2,433	2,584	3,114	3,418	3,423	2,479	3,676	4,422	4,554
Mato Grosso	3,768	13,239	13,747	21,503	26,001	28,893	33,994	36,765	43,699	43,384	50,166	58,356
Pará	1,084	1,899	3,113	3,519	3,878	5,416	5,623	10,399	9,871	10,703	10,077	10,799
Rondônia	0,433	0,704	1,206	1,388	1,896	1,675	1,989	2,004	2,632	3,192	3,049	3,224
Roraima	0,057	0,136	0,150	0,183	0,223	0,416	0,382	0,540	0,501	0,530	0,420	0,472
Tocantins	0,193	0,758	1,273	1,645	1,719	2,147	2,927	3,193	3,325	3,717	4,290	4,757
Amazônia Legal	6,438	18,642	22,950	32,262	38,002	43,684	50,455	58,413	64,926	67,646	74,664	84,348
Brasil	45,160	95,555	154,181	195,495	203,955	232,469	251,317	268,736	320,151	317,145	343,411	361,001

Fonte: com base nos dados da PAM (IBGE 2020e)



Anexo 12. Municípios do Pará com Pesquisa Mineral em 2019

Município	Minérios
Alenquer	Bauxita
Monte Alegre	Bauxita
Rurópolis	Ouro
Altamira	Ouro
Itaituba	Argila, calcário, ouro
Água Azul do Norte	Ouro
Tucumã	Cobre
Jacareacanga	Ouro
Bannach	Ferro, ouro, níquel
Canaã dos Carajás	Cobre, ferro, ouro
São Félix do Xingu	Cobre, ferro, níquel, estanho
Santana do Araguaia	Ferro, fosfato, ouro
Cumaru do Norte	Manganês, ouro
Santa Maria das Barreiras	Potássio, ferro
Pau d'Arco	Cobre, ouro
Conceição do Araguaia	Níquel
Rio Maria	Cobre, ouro, tungstênio

Fonte: com base nos dados do Simineral

www.amazônia2030.org.br

