



A taxa consolidada de desmatamento para os nove estados da Amazônia Legal em 2022 foi de 11.594 km²

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), unidade vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), divulga anualmente a taxa consolidada de desmatamento para os nove estados da Amazônia Legal Brasileira (ALB). A taxa foi calculada utilizando o resultado da análise das 229 imagens que recobrem toda a ALB. O valor consolidado da taxa de desmatamento na ALB entre o período de 1º de agosto de 2021 e 31 de julho de 2022 foi de 11.594 km². Este valor representou uma redução de 11,08 % em relação à taxa de desmatamento apurada pelo PRODES em 2021, que foi de 13.038 km² para os nove estados da ALB.

Esta taxa é calculada anualmente baseada nos dados gerados pelo Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES). O mapeamento, para registrar e quantificar as áreas desmatadas maiores que 6,25 hectares, baseou-se em imagens da série de satélites Landsat, ou em caso de áreas com elevada cobertura de nuvens, usa-se imagens complementares dos Satélites CBERS4 ou Sentinel-2. O PRODES considera como desmatamento a remoção completa da cobertura florestal primária por corte raso, ou o estágio final de uma degradação progressiva da floresta em que há a perda completa do dossel, independentemente da futura utilização destas áreas.

A Tabela 1 apresenta a distribuição da taxa de desmatamento consolidada para o ano de 2022 nos estados da ALB. Os valores apresentados para os estados do Pará, Amazonas, Mato Grosso e Rondônia corresponderam a 87,65% de todo desmatamento observado na ALB. Esta distribuição pode ser observada especialmente na Figura 1, que apresenta o mapa de ocorrências de desmatamento identificadas no PRODES 2022.

Tabela 1 – Distribuição da taxa por estado da ALB.

Estado	PRODES2022(km²)	Contribuição(%)
Acre	840	7,25
Amazonas	2.594	22,37
Amapá	14	0,12
Maranhão	271	2,34
Mato Grosso	1.927	16,62
Pará	4.162	35,90
Rondônia	1.480	12,77
Roraima	279	2,41
Tocantins	27	0,23
ALB	11.594	100,00

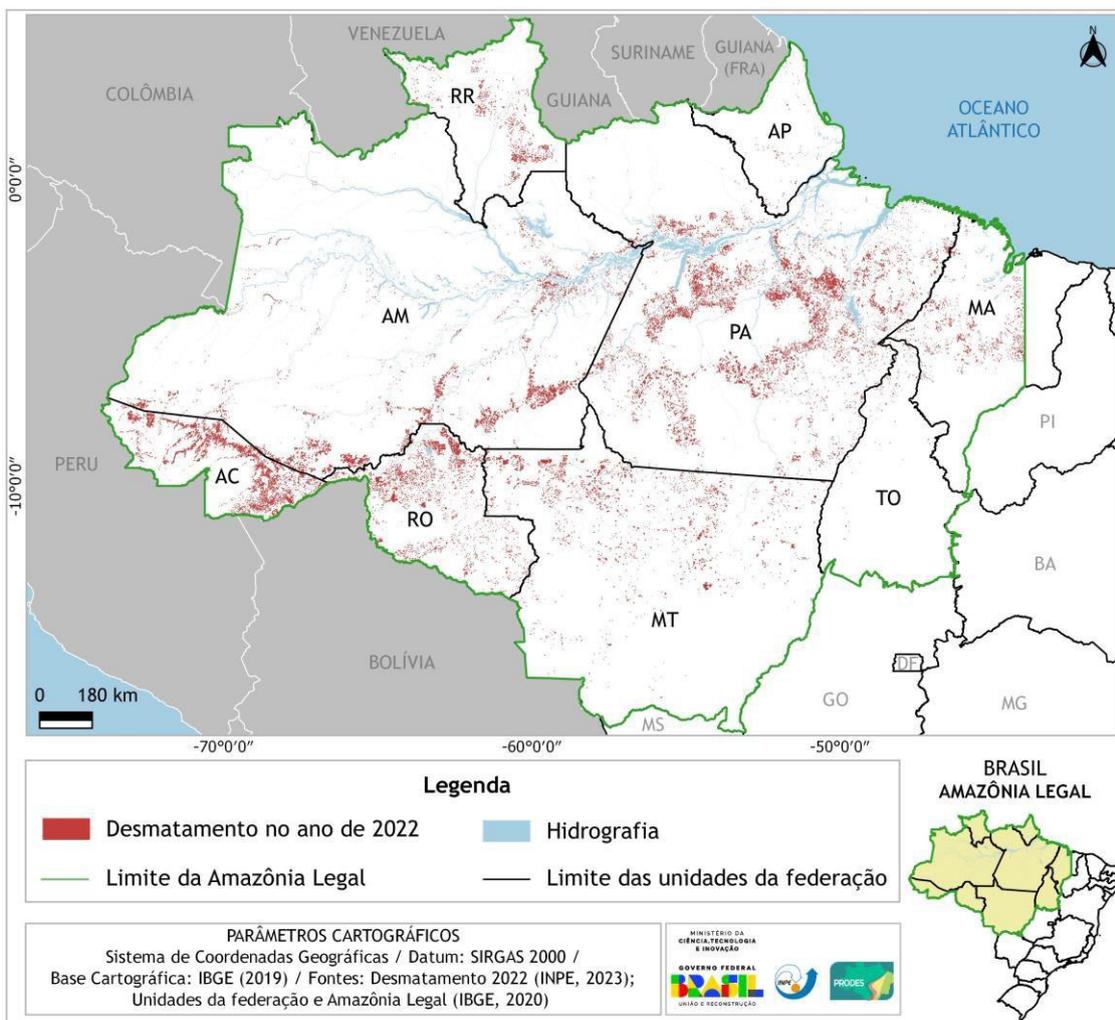


Figura 1 – Mapa de ocorrências de desmatamento identificadas no PRODES 2022, nas 229 cenas que compõem a Amazônia Legal Brasileira.

A Tabela 2 apresenta as variações da taxa para cada estado entre os anos de 2021 e 2022. A análise desta tabela mostra que o Amazonas é o único estado da ALB que apresentou aumento de desmatamento (12,99 %). O Tocantins apresentou o maior valor percentual de redução de desmatamento (-27,03 %). Deve-se ressaltar que, embora o Pará tenha tido redução de 20,54 %, este estado permanece como o maior contribuinte absoluto de desmatamento, com 4.162 km² em 2022.



Tabela 2 – Valores absolutos e variação percentual para cada estado da ALB.

Estado	PRODES 2021 (km ²)	PRODES 2022 (km ²)	Variação (%)
Acre	889	840	-5,51%
Amazonas	2.306	2.594	12,49%
Amapá	17	14	-17,65%
Maranhão	350	271	-22,57%
Mato Grosso	2.213	1.927	-12,92%
Pará	5.238	4.162	-20,54%
Rondônia	1.673	1.480	-11,54%
Roraima	315	279	-11,43%
Tocantins	37	27	-27,03%
ALB	13.038	11.594	-11,08%

Em outubro de 2022, o INPE havia divulgado o valor estimado da taxa de desmatamento. A estimativa da taxa foi calculada por meio de um subconjunto de 108 cenas Landsat prioritárias, dentro das 229 que recobrem a Amazônia Legal. As 108 cenas selecionadas como prioritárias atenderam a três critérios: 1) cobrir a região onde foram registrados pelo menos 90% do desmatamento no período anterior do PRODES (agosto/2020 a julho/2021); 2) cobrir regiões onde foram registrados pelo menos 90% dos avisos de desmatamento do DETER 2021/2022; e 3) cobrir os 52 municípios prioritários para fiscalização referidos no Decreto Federal 6.321/2007 e atualizado pelas n. 102/2009, 175/2011, 323/2012, 361/2017, 428/2018, 9/2021 do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

As 108 cenas Landsat utilizadas para estimar a taxa de desmatamento do PRODES 2022 cobriram 96,07 % das áreas desmatadas detectadas no PRODES 2021. Por sua vez, as 108 cenas prioritárias de 2022 cobriram 96,11 % das áreas de desmatamento detectadas em toda a Amazônia no ano de 2022. Isto contribuiu para o elevado nível de assertividade da taxa estimada em relação à consolidada de 2022, posto que a taxa consolidada apresentou um valor apenas 0,22 % maior que a estimada pelo PRODES em outubro de 2022 – que havia sido de 11.568 km². A variação entre os valores estimado e consolidado por estado da ALB é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 – Taxas estimadas e consolidadas por estado da ALB, PRODES 2022.

Estado	Estimativa 108 cenas (km ²)	Consolidado 229 cenas (km ²)	Varição consolidado / estimativa (%)
Acre	847	840	-0,83%
Amazonas	2.607	2.594	-0,50%
Amapá	6	14	133,33%
Maranhão	282	271	-3,90%
Mato Grosso	1.906	1.927	1,10%
Pará	4.141	4.162	0,51%
Rondônia	1.512	1.480	-2,12%
Roraima	240	279	16,25%
Tocantins	27	27	0,00%
ALB	11.568	11.594	0,22%

As Figuras 2 e 3 mostram, respectivamente, a série histórica das taxas de desmatamento do PRODES para a ALB, em km², considerando em 2022 o valor consolidado apresentado nesta nota, e a variação percentual das taxas de um ano para o outro. A Figura 4 apresenta as taxas consolidadas anuais por estado da ALB.

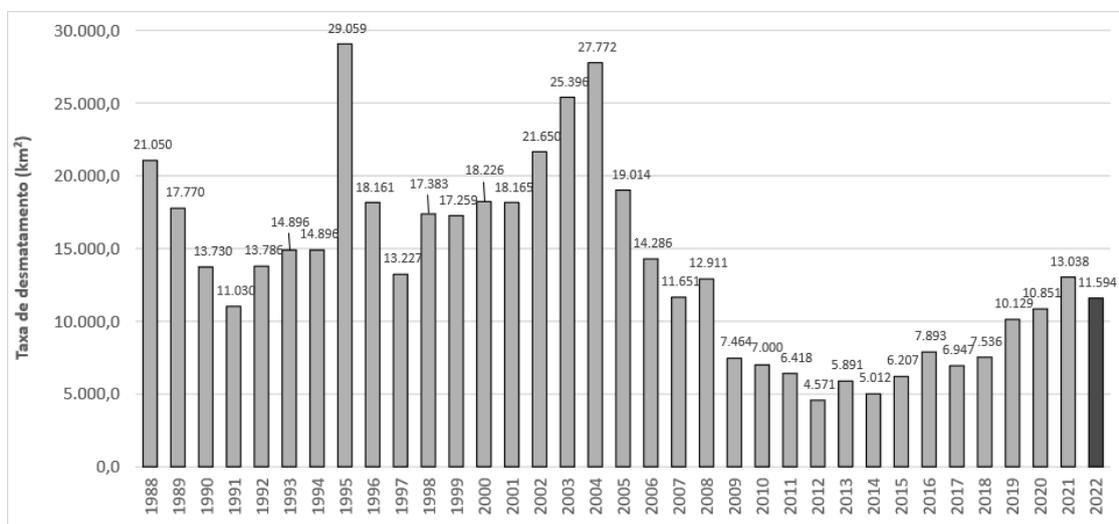


Figura 2 – Taxas consolidadas anuais de desmatamento do PRODES (em km²), desde 1988, na Amazônia Legal Brasileira.

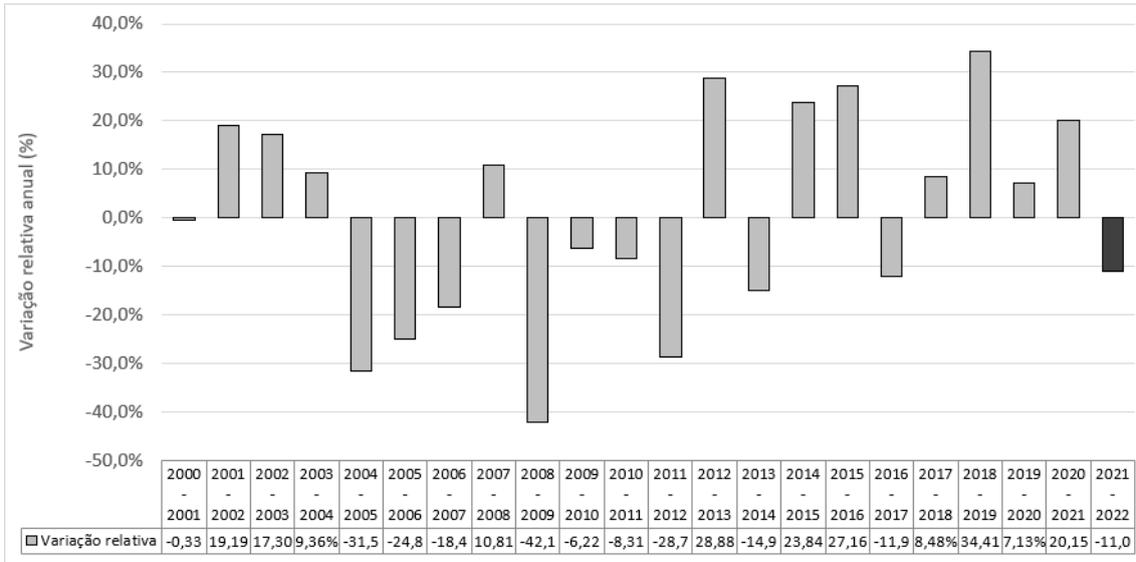


Figura 3 – Variação relativa anual das taxas consolidadas do PRODES na Amazônia Legal Brasileira.

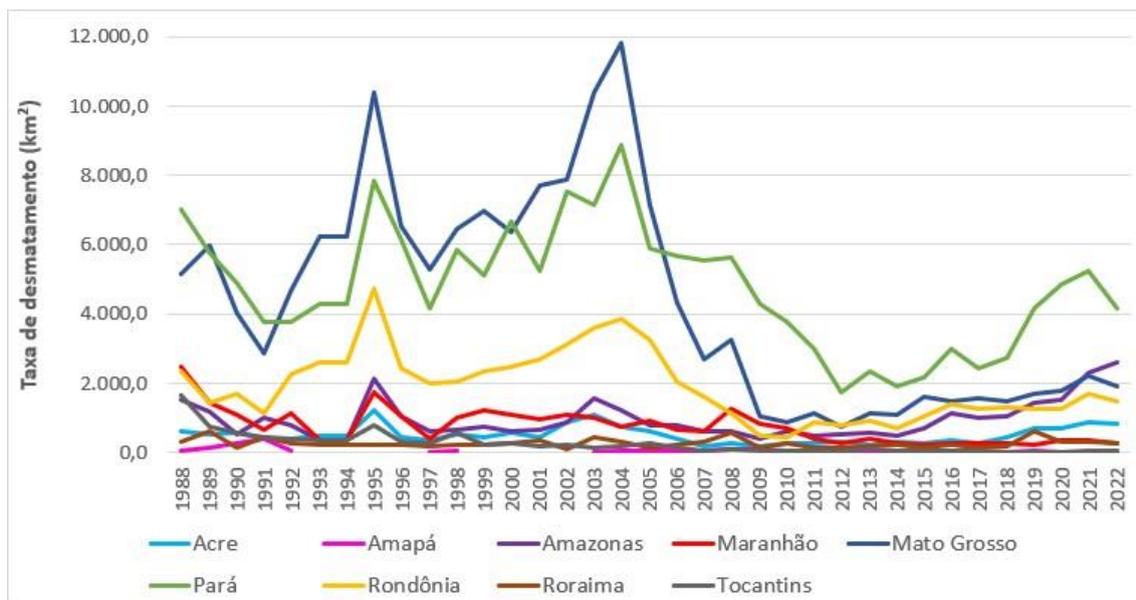


Figura 4 – Taxas consolidadas de desmatamento anual por estado da Amazônia Legal Brasileira na série histórica do PRODES (em km²).

Importante também destacar que, desde 2019, o PRODES tem utilizado de imagens secundárias Landsat, ou CBERS4 ou Sentinel-2 para observar áreas com cobertura de nuvem na imagem principal empregada no mapeamento do ano. Isso tem possibilitado uma redução expressiva na área não observada, como demonstra o gráfico apresentado na Figura 5. O ano de 2022 teve 110.519 km² de área não observada (2,7 % das áreas florestais da Amazônia), segundo menor valor da série histórica, o qual é 62,6 % menor que a média de toda a série. A redução da área não observada contribui para uma maior precisão da taxa de desmatamento, visto que a taxa estima a área desmatada sob nuvem.

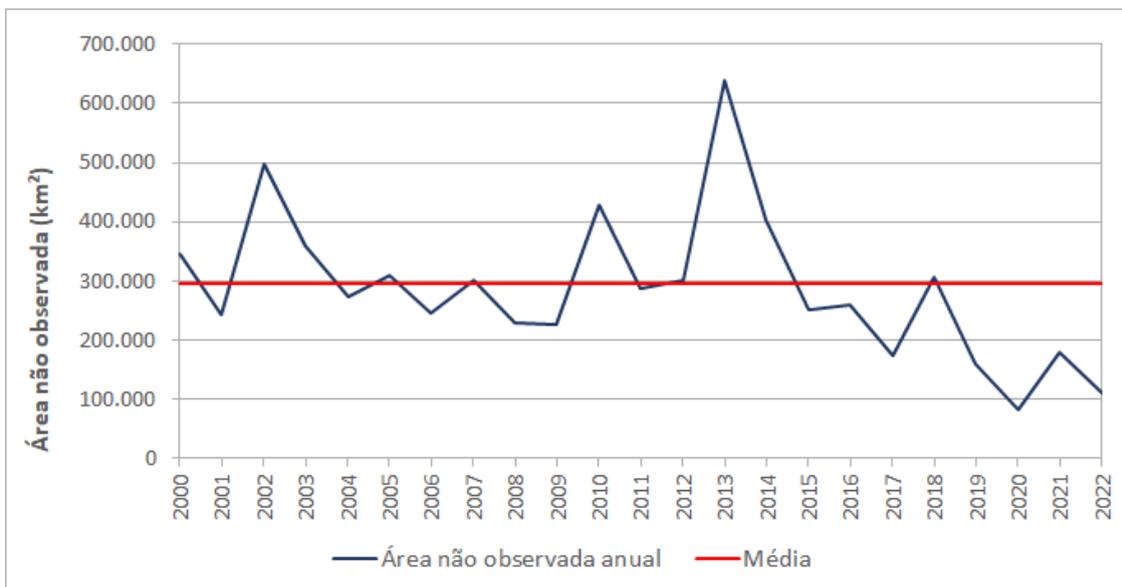


Figura 5 – Área não observada anualmente (km²) dentro do período correspondente à série histórica do PRODES nas áreas florestais da Amazônia Legal Brasileira.

A equipe do Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (LAPIG), da Universidade Federal de Goiás (UFG), realizou a avaliação da acurácia do mapeamento do PRODES 2022 para as 108 cenas prioritárias da Amazônia Legal. Esta avaliação apontou que a acurácia global do PRODES 2022 para as 108 cenas prioritárias do bioma Amazônia foi de 98,8 %, demonstrando a elevada confiabilidade dos dados apresentados pelo INPE à comunidade. Os resultados completos desta validação podem ser acessados em: http://terrabrazilis.dpi.inpe.br/download/terrabrazilis/technicalnotes/nota_tecnica_avaliacao_PRODES2022.pdf.

Por meio do PRODES, o INPE/MCTI realiza o mapeamento sistemático da Amazônia Legal e produz, desde 1988, as taxas anuais de desmatamento nas áreas originalmente constituídas por fitofisionomias florestais na região. Essa série histórica é usada pelo governo brasileiro para avaliação e estabelecimento de políticas públicas relativas ao controle do desmatamento, emissões de gases de efeito estufa e ações voltadas à temática de REDD+. Além do uso governamental, os dados do PRODES embasam iniciativas bem-sucedidas no setor privado que conjugam produção e sustentabilidade, como a Moratória da Soja e o Termo de Ajuste de Conduta (TAC) da cadeia produtiva de carne bovina, entre outras. A série histórica do PRODES é ainda usada em milhares de trabalhos científicos, demonstrando também sua importância na área científica e ambiental em benefício da sociedade brasileira.

Desde 2022, o INPE tem também monitorado as áreas originalmente constituídas por fitofisionomias não florestais no bioma Amazônia, e a série histórica está disponível no portal TerraBrasilis, através do endereço <http://terrabrazilis.dpi.inpe.br/>.