

A taxa consolidada de desmatamento para os nove estados da Amazônia Legal para 2024 é de 6.518 km²

1. Apresentação dos resultados

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), unidade vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), divulga anualmente a taxa consolidada de desmatamento para os nove estados da Amazônia Legal Brasileira (ALB), por meio do Monitoramento Anual da Supressão da Vegetação Nativa (Prodes). O valor consolidado da taxa de desmatamento para os nove estados da ALB entre o período de 1º de agosto de 2023 e 31 de julho de 2024 foi de **6.518 km²**. Este valor representou uma redução de **28,09%** em relação à taxa de desmatamento apurada pelo Prodes em 2023, que foi de 9.064 km².

Para gerar a taxa consolidada de desmatamento na ALB de 2024, o INPE analisou 516 tiles *Brazil Data Cube* (BDC) que recobrem integralmente a Amazônia Legal. O mapeamento foi feito com base em imagens dos satélites Sentinel-2 (sensor MSI) e Sentinel-1 (sensor SAR)¹. No caso de áreas sem cobertura Sentinel-1, foram empregadas imagens ALOS-2 (sensor PALSAR-2)².

Foram registradas e mapeadas as áreas desmatadas maiores que 1 hectare. Porém, visando manter a compatibilidade com a série histórica iniciada em 1988, apenas os polígonos maiores que 6,25 hectares foram contabilizados para cálculo da taxa. O Prodes considera como desmatamento a remoção completa da cobertura florestal primária por corte raso (subdividido em desmatamento por corte raso com solo exposto, com vegetação, mineração e floresta inundada) 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 consolidada de desmatamento para o ano de 2024 nos estados da ALB. Os estados do Pará, Mato Grosso e Amazonas correspondem a **74,79%** do desmatamento na ALB para o ano, conforme apresentado na Figura 1, onde se pode observar a distribuição espacial das ocorrências de desmatamento para 2024.

¹ As imagens Sentinel são fornecidas pela Agência Espacial Europeia (*European Space Agency - ESA*), no âmbito do programa Copernicus. Porém, os produtos utilizados foram pré-processados e disponibilizados pelo projeto *Brazil Data Cube (DBC)*, iniciativa brasileira em dados prontos para análise (*analysis-ready data*), desenvolvido pelo INPE.

² Os dados originais para este produto de dados com valor agregado foram fornecidos pela Agência de Exploração Aeroespacial do Japão (*Japan Aerospace Exploration Agency - JAXA*).

Tabela 1 – Distribuição da taxa consolidada por estado da Amazônia Legal Brasileira.

Estado	Prodes 2024 (km ²)	Contribuição (%)
Acre	449	6,89%
Amazonas	1.223	18,76%
Amapá	27	0,41%
Maranhão	307	4,71%
Mato Grosso	1.257	19,29%
Pará	2.395	36,74%
Rondônia	360	5,52%
Roraima	468	7,18%
Tocantins	32	0,49%
ALB	6.518	100,0

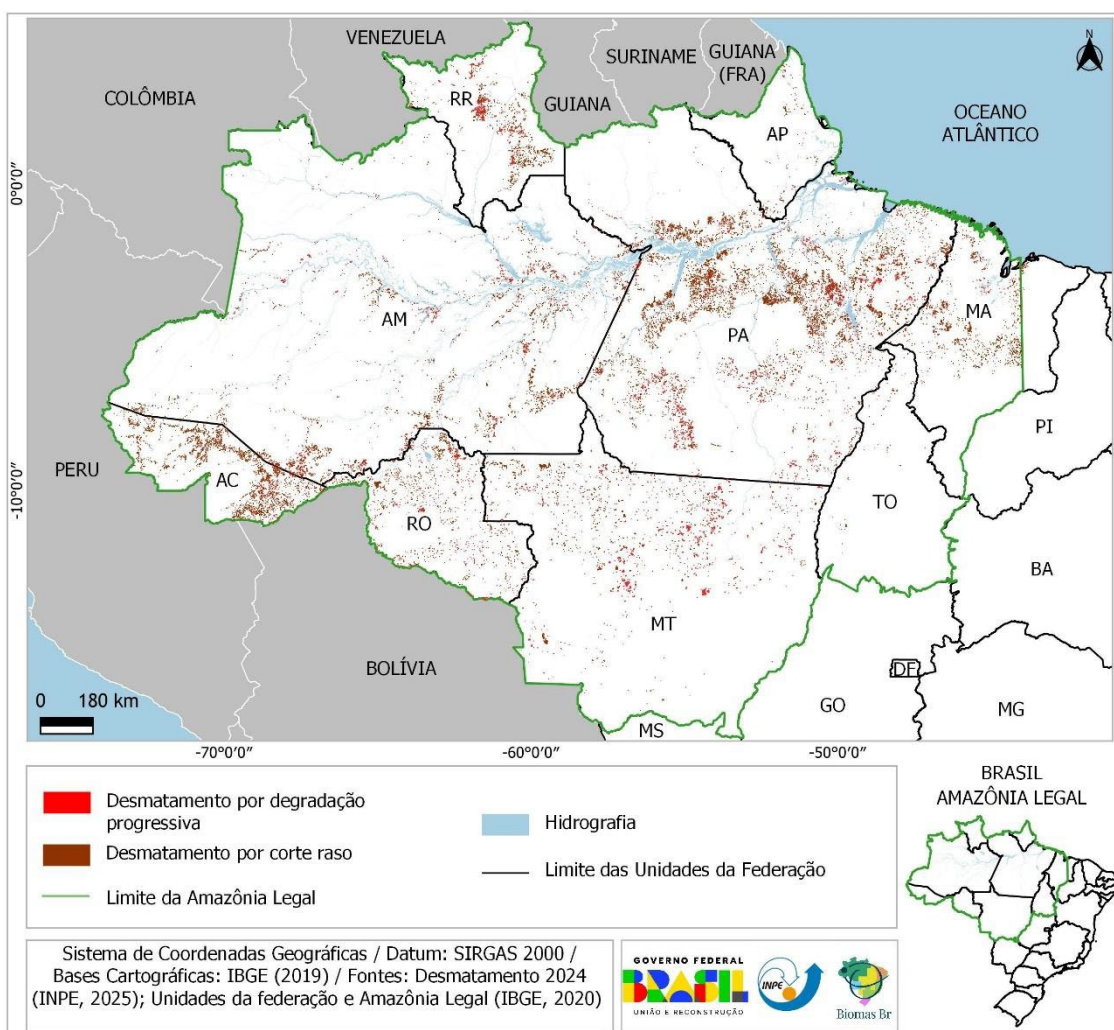


Figura 1 – Mapa das ocorrências de desmatamento identificadas na Amazônia Legal Brasileira pelo Prodes 2024.

A Tabela 2 apresenta as variações da taxa consolidada para cada estado da ALB, entre os anos Prodes de 2023 e 2024. Dos nove estados da Amazônia Legal, Acre, Amazonas, Mato Grosso, Pará e Rondônia tiveram redução do desmatamento entre 2023 e 2024, sendo os maiores valores de redução observados em Rondônia (-58,48%) e Mato Grosso (-38,62%). Tocantins apresentou o mesmo valor registrado no ano anterior. Os estados que apresentaram aumento da taxa de desmatamento foram Roraima (64,79%), Amapá (58,82%) e Maranhão (0,33%).

Tabela 2 – Valores absolutos e variação percentual da taxa de desmatamento para cada estado da Amazônia Legal Brasileira (ALB).

Estado	Prodes 2023 (km²)	Prodes 2024 (km²)	Variação (%)
Acre	601	449	- 25,29%
Amazonas	1.610	1.223	- 24,04%
Amapá	17	27	58,82%
Maranhão	306	307	0,33%
Mato Grosso	2.048	1.257	- 38,62%
Pará	3.299	2.395	- 27,40%
Rondônia	867	360	- 58,48%
Roraima	284	468	64,79%
Tocantins	32	32	0,00%
ALB	9.064	6.518	- 28,09%

Em outubro de 2024, o INPE havia divulgado o valor estimado da taxa de desmatamento. A estimativa da taxa foi calculada por meio de um subconjunto de 268 tiles prioritários, dentre os 516 que recobrem a Amazônia Legal. A seleção dos 268 tiles como prioritários atendeu a três critérios: 1) cobrir a região onde foram registrados pelo menos 90% do desmatamento no período anterior do Prodes (agosto/2022 a julho/2023); 2) cobrir a região onde foram registrados pelo menos 90% dos avisos de desmatamento do Monitoramento Diário da Supressão e Degradação da Vegetação Nativa (Deter) no período atual do Prodes (agosto/2023 a julho/2024); e 3) cobrir os 70 municípios prioritários para fiscalização referidos na portaria GM/MMA nº 834, de 09 de novembro de 2023. A variação entre os valores estimado e consolidado por estado da ALB é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 – Prodes 2024 - taxas de desmatamento estimadas e consolidadas por estado da Amazônia Legal Brasileira (ALB).

Estado	Estimativa 268 tiles (km ²)	Consolidada 516 tiles (km ²)	Consolidada / Estimativa Variação (%)
Acre	448	449	0,22
Amazonas	1.143	1.223	7,00
Amapá	*	27	*
Maranhão	287	307	6,97
Mato Grosso	1.264	1.257	-0,55
Pará	2.362	2.395	1,40
Rondônia	325	360	10,77
Roraima	436	468	7,34
Tocantins	23	32	39,13
ALB	6.288	6.518	3,66

*Não houve detecção de polígonos no Amapá na estimativa do desmatamento devido aos baixos valores de desmatamento do Prodes 2023 e Deter 2023/2024. Tem-se, portanto, apenas o valor consolidado.

As Figuras 2 e 3 mostram, respectivamente, a série histórica das taxas de desmatamento do Prodes para a ALB, em km², considerando em 2024 o valor consolidado apresentado nesta nota, e a variação percentual das taxas de um ano para o outro. A Figura 4 apresenta as taxas de desmatamento consolidadas anuais por estado da ALB.

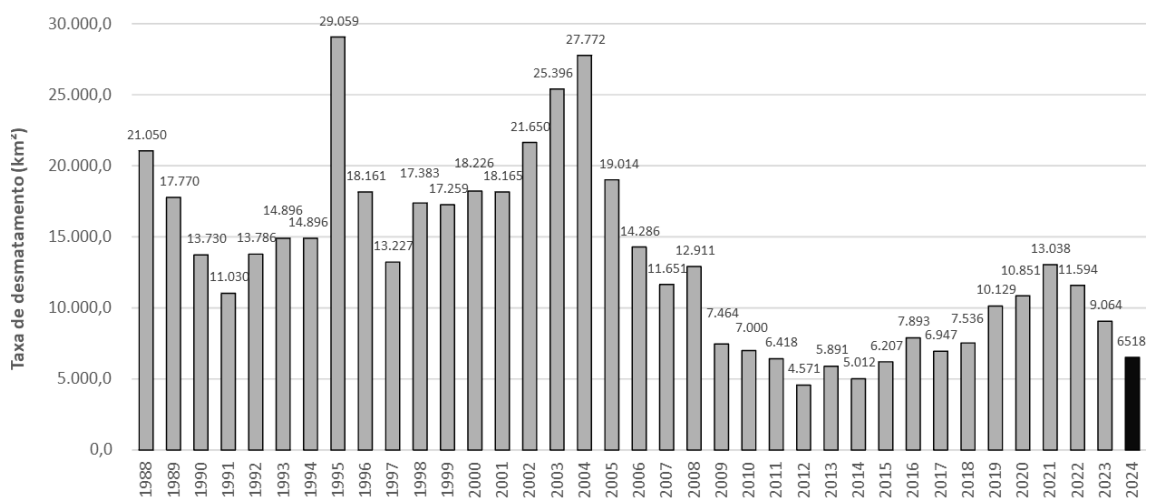


Figura 2 – Taxas consolidadas anuais de desmatamento do Prodes (em km²), desde 1988, na Amazônia Legal Brasileira.

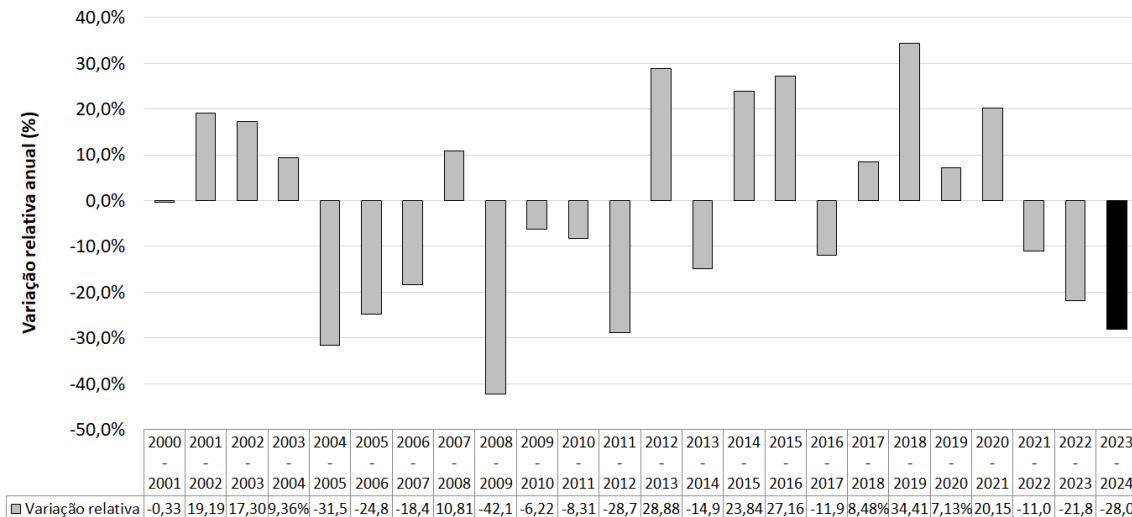


Figura 3 – Variação relativa anual das taxas consolidadas do Prodes na Amazônia Legal Brasileira.

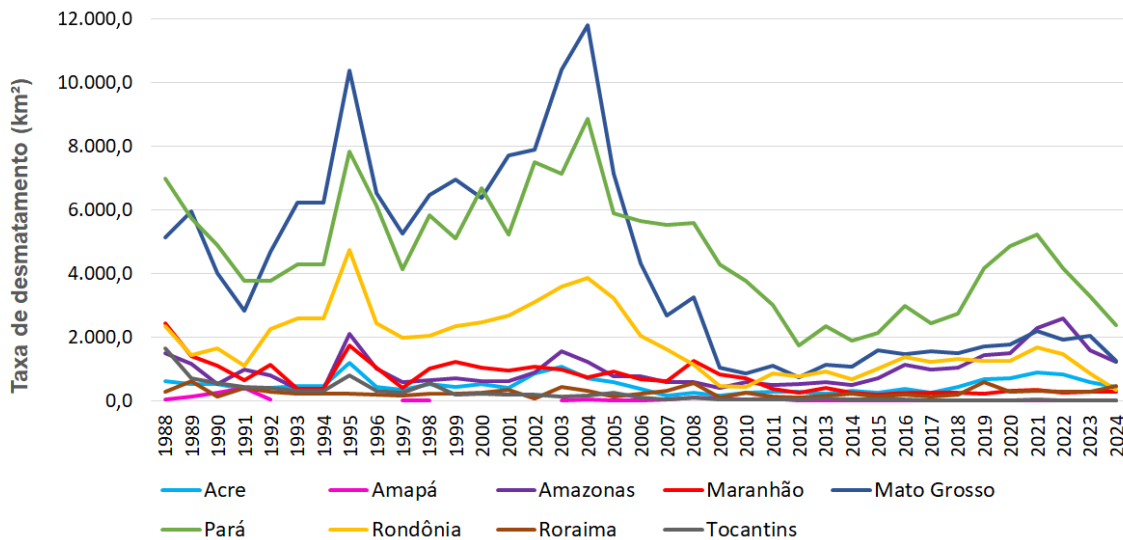


Figura 4 – Taxas consolidadas de desmatamento anual por estado da Amazônia Legal Brasileira na série histórica do Prodes (em km²).

2. Datas das imagens e área não observada no Prodes

Historicamente, a observação do Prodes é feita na Amazônia durante o período seco. Para cada área da Amazônia era considerado um período seco ideal, no qual havia menor probabilidade de ocorrência de nuvem. Por essa razão, poderia haver um afastamento das datas das imagens em relação à data referência (1º de agosto). Um dos objetivos da taxa de desmatamento é estimar o valor de perda florestal na data referência, mesmo que tenha sido utilizado uma imagem que se afasta da data ideal. O *boxplot* apresentado na Figura 5 demonstra a distribuição das datas das imagens utilizadas pelo Prodes, desde 2008, em relação ao dia 1º de agosto (dia juliano 214, linha tracejada em vermelho).

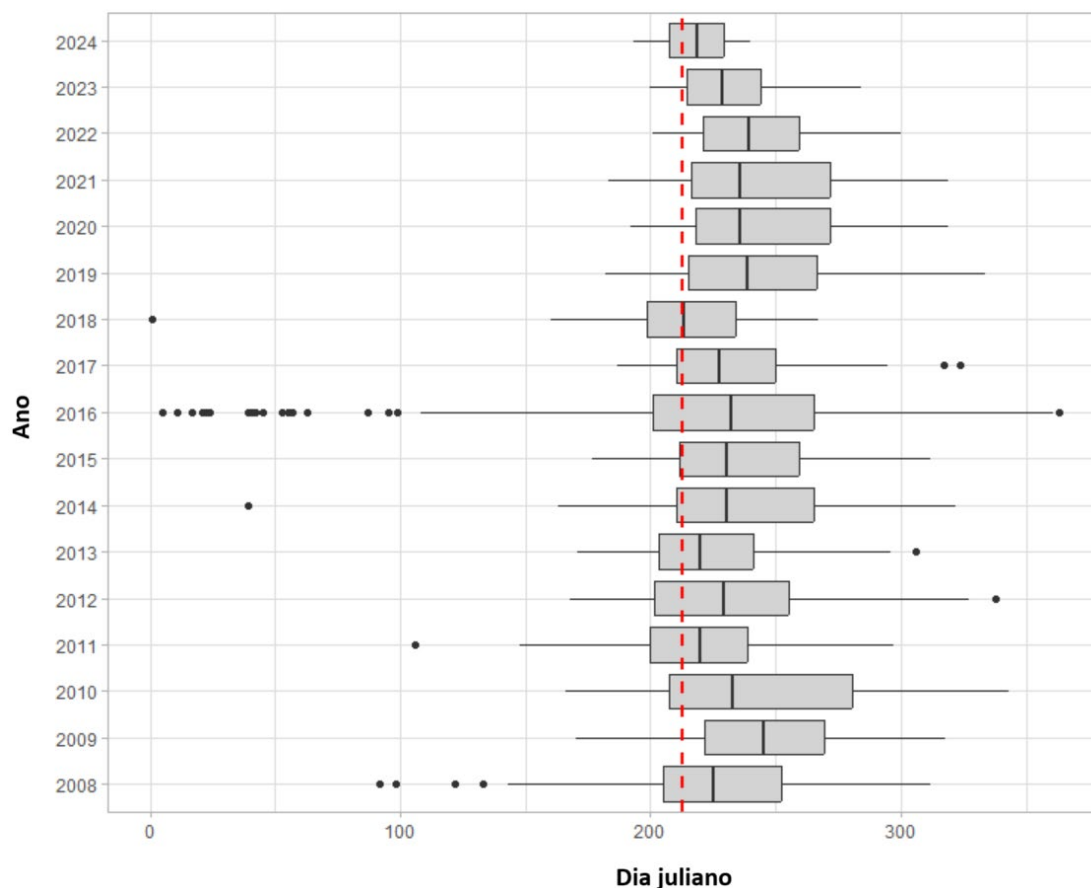


Figura 5 – Boxplot das datas das imagens utilizadas no Prodes, na Amazônia Legal Brasileira, entre 2008 e 2024. A linha tracejada vermelha indica o dia juliano 214 (1º de agosto de 2024), data referência Prodes.

Pode-se perceber uma grande variação nas datas das imagens utilizadas no mapeamento Prodes ao longo dos anos, em especial em 2016. Entre 2008 e 2023, a amplitude média anual da janela de datas utilizadas pelo Prodes foi de 177,12 dias (desvio padrão = 72,78). Em 2024, foram usadas imagens dentro de um período de 47 dias (de 11/07/2024 a 27/08/2024). Além dessa redução, a data mediana do Prodes 2024 foi 7 de agosto de 2024, aproximando-se da data referência.

O uso das imagens óticas (Sentinel-2 / MSI) do cubo de dados do BDC com cobertura reduzida de nuvem, assim como imagens de radar (Sentinel-1 / SAR), permitiram a observação de 100% dos tiles prioritários. Sendo assim, a estimativa do Prodes 2024 para a ALB está livre de área não observada. Entre 2000 e 2023, em média, 277.256 km² não eram anualmente observados pelo Prodes, tendo ocorrido picos representativos em 2002, 2010 e 2013 (Figura 6).

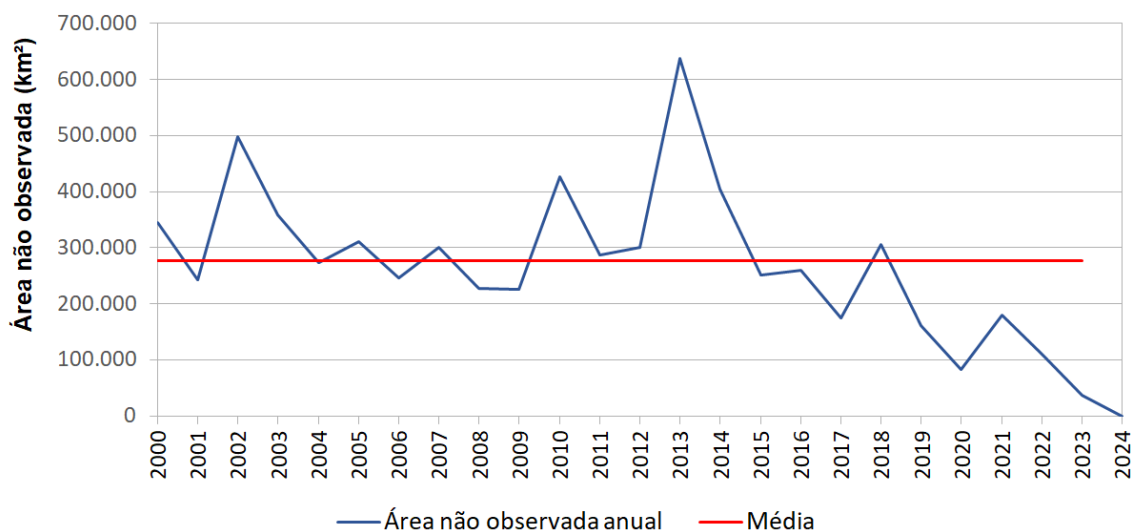


Figura 6 – Série histórica de áreas anuais não observadas pelo Prodes, na Amazônia Legal Brasileira.

3. Considerações finais

Por meio do sistema 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 da taxa de desmatamento é utilizada em milhares de trabalhos científicos, demonstrando também sua importância na área científica e ambiental em benefício da sociedade brasileira.

São José dos Campos, 25 de julho de 2025.