



## Estimativa de desmatamento por corte raso na Amazônia Legal para 2021 é de 13.235 km<sup>2</sup>

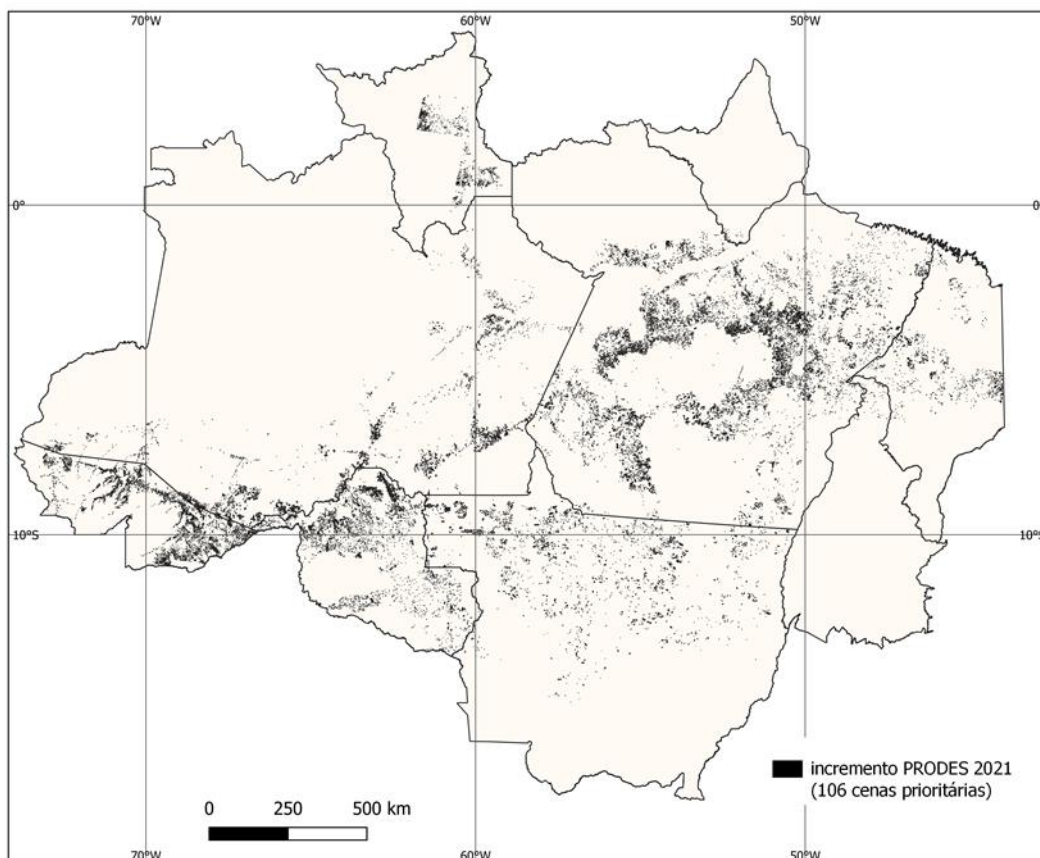
O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), unidade vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), concluiu a estimativa da taxa de desmatamento na Amazônia Legal Brasileira (ALB). O valor estimado foi de **13.235 km<sup>2</sup>** de corte raso no período de 01 agosto de 2020 a 31 julho de 2021. Esse valor representa um aumento de **21,97%** em relação a taxa de desmatamento apurada pelo PRODES 2020 que foi de **10.851 km<sup>2</sup>** para os nove estados da ALB. Esta estimativa é fruto do Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES).

O mapeamento do PRODES é feito com base em imagens do satélite Landsat ou similares, para registrar e quantificar as áreas desmatadas maiores que 6,25 hectares. O PRODES considera como desmatamento a remoção completa da cobertura florestal primária por corte raso, independentemente da futura utilização destas áreas. A estimativa da taxa 2021 foi calculada a partir da análise de **106** cenas prioritárias de todos os estados da ALB.

A Tabela 1 apresenta a distribuição da estimativa da taxa de desmatamento para o ano de 2021 nos estados da ALB. Os estados do Pará, Amazonas, Mato Grosso e Rondônia correspondem a 87,25% do desmatamento estimado na ALB. Isso fica espacialmente explícito na Figura 1, que apresenta o mapa de ocorrências de desmatamento.

**Tabela 1** – Distribuição da estimativa por estado.

Estado	PRODES 2021 (km <sup>2</sup> )	Contribuição (%)
Acre	871	6,58
Amazonas	2.347	17,73
Amapá	39	0,29
Maranhão	363	2,74
Mato Grosso	2.263	17,10
Pará	5.257	39,72
Rondônia	1.681	12,70
Roraima	386	2,92
Tocantins	28	0,21
<b>ALB</b>	<b>13.235</b>	<b>100,0</b>



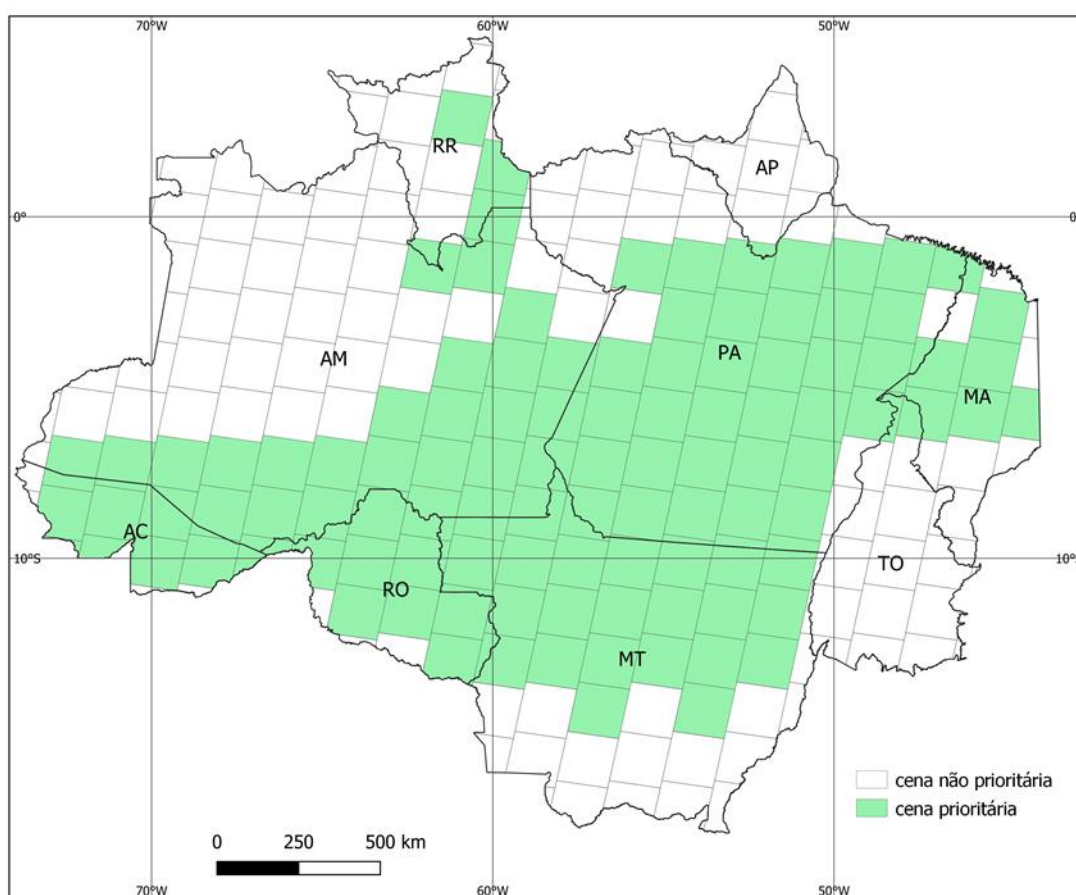
**Figura 1** – Mapa das ocorrências de desmatamento identificadas no PRODES 2021, nas 106 cenas prioritárias das ALB.

A Tabela 2 apresenta as variações da taxa para cada estado entre os anos de 2020 e 2021. A análise desta tabela mostra um crescimento do desmatamento em todos os estados da ALB. Deve-se ressaltar que o estado com maior contribuição absoluta de desmatamento (Pará com 5.257 km<sup>2</sup>) também é o estado com menor variação percentual de desmatamento (7,31%).

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

Estado	PRODES 2020 (km <sup>2</sup> )	PRODES 2021 (km <sup>2</sup> )	Variação (%)
Acre	706	871	23,37%
Amazonas	1.512	2.347	55,22%
Amapá	24	39	62,50%
Maranhão	336	363	8,04%
Mato Grosso	1.779	2.263	27,21%
Pará	4.899	5.257	7,31%
Rondônia	1.273	1.681	32,05%
Roraima	297	386	29,97%
Tocantins	25	28	12,00%
ALB	10.851	13.235	21,97%

Para gerar esta estimativa, o INPE analisou um subconjunto de 106 cenas do sensor OLI/Landsat-8 dentro das 229 que recobrem a Amazônia Legal. As 106 cenas selecionadas como prioritárias atendem a três critérios: 1) cobrir a região onde foram registrados pelo menos 90% do desmatamento no período anterior do PRODES (agosto/2019 a julho/2020); 2) cobrir regiões onde foram registrados pelo menos 90% dos avisos de desmatamento do DETER 2020/2021; e 3) cobrir os 54 municípios prioritários para fiscalização referidos no Decreto Federal 6.321/2007 e atualizado em 2018, 2020 e 2021 pelas Portarias N°. 428, 161 e 9 do 19 de novembro de 2018, 15 de abril de 2020 e 11 de janeiro de 2021 do Ministério do Meio Ambiente (MMA). A localização dessas 106 cenas é mostrada na Figura 2.



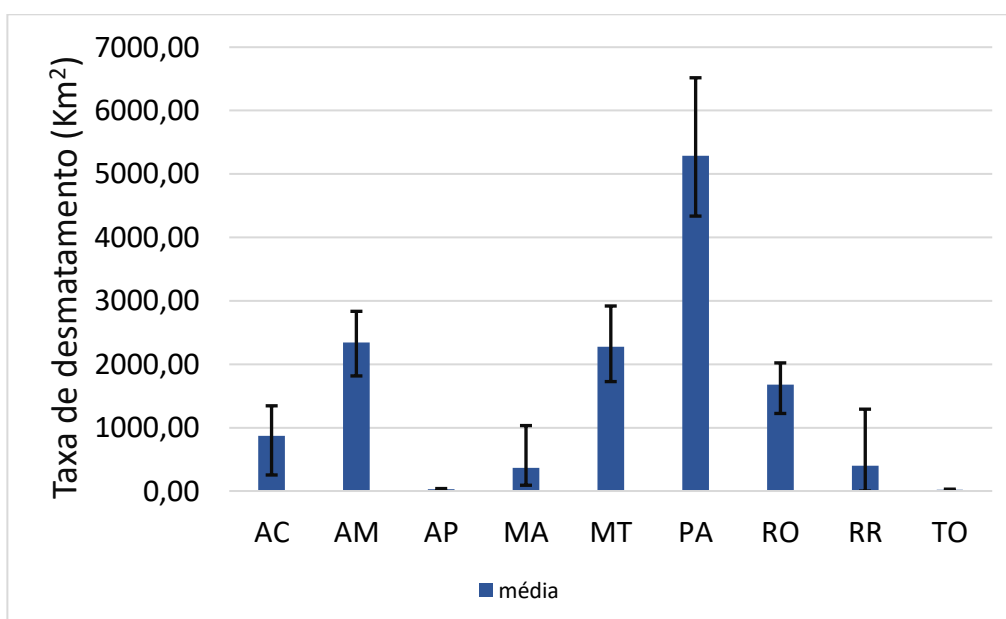
**Figura 2** – Áreas em verde indicam as 106 cenas OLI/Landsat-8 selecionadas para a estimativa PRODES 2021.

Para explicitar a confiabilidade da taxa obtida, o valor da estimativa do desmatamento foi simulado para 5000 conjuntos de 95 cenas selecionadas aleatoriamente dentre as 106 cenas prioritárias. Os resultados das medianas se mostrou bastante próximo das estimativas dos estados baseadas nas 106 cenas e das médias. A proximidade dos valores de tendência central mostrou uma boa capacidade preditiva, e a amplitude dos desvios padrões mostrou que a quantidade amostrada foi adequada. A Tabela 3 mostra os

resultados (estimativa, desvio padrão, média e mediana) encontrados para cada um dos estados e a Figura 3 ilustra os resultados.

**Tabela 3** – Estatísticas geradas na simulação (em km<sup>2</sup>).

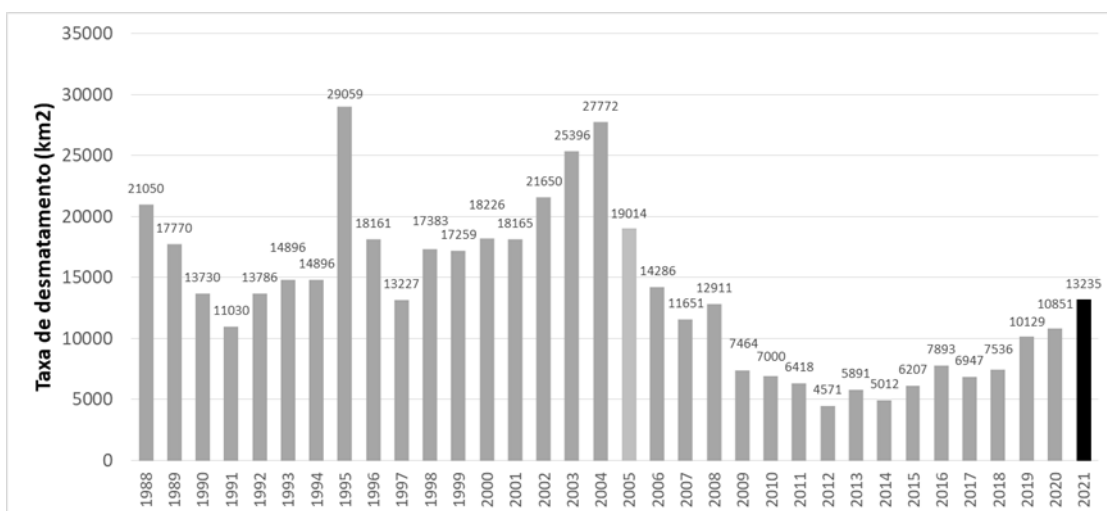
	Estimativa 106 cenas	Desvio Padrão 95 cenas	Média 95 cenas	Mediana 95 cenas
<b>AC</b>	<b>871</b>	<b>106,6</b>	<b>871,6</b>	<b>867,0</b>
<b>AM</b>	<b>2347</b>	<b>124,1</b>	<b>2343,9</b>	<b>2336,0</b>
<b>AP</b>	<b>39</b>	<b>18,8</b>	<b>24,7</b>	<b>39,0</b>
<b>MA</b>	<b>363</b>	<b>67,7</b>	<b>361,3</b>	<b>363,0</b>
<b>MT</b>	<b>2263</b>	<b>170,5</b>	<b>2277,6</b>	<b>2254,0</b>
<b>PA</b>	<b>5257</b>	<b>346,4</b>	<b>5287,1</b>	<b>5213,5</b>
<b>RO</b>	<b>1681</b>	<b>73,4</b>	<b>1679,1</b>	<b>1683,0</b>
<b>RR</b>	<b>386</b>	<b>172,1</b>	<b>395,4</b>	<b>386,0</b>
<b>TO</b>	<b>28</b>	<b>9,1</b>	<b>24,1</b>	<b>28,0</b>



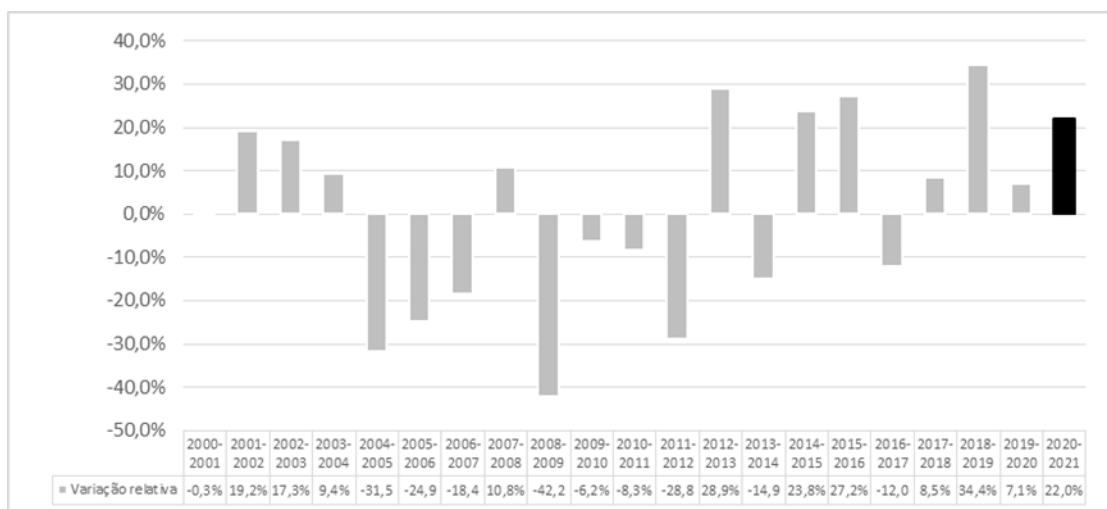
**Figura 3** – Simulação da estimativa, utilizando 5000 conjuntos de 95 cenas, distribuição por estado. A barra azul representa o valor médio da taxa estimada por estado. A barra preta representa os valores mínimo e máximo da taxa estimada por estado.

A confiança nessa estimativa pode também ser observada pela grande quantidade de cenas usadas para sua geração. Com o uso das 106 cenas Landsat/OLI foi possível cobrir uma região com 95,4% das ocorrências de desmatamento no ano PRODES 2020. Como o desmatamento é um evento com forte correlação espacial, a expectativa de ocorrência de muitos focos de desmatamento fora dessa área é pequena.

As Figuras 4 e 5 mostram respectivamente a série histórica do PRODES para a ALB em km<sup>2</sup>, considerando em 2021 o valor da estimativa apresentada nessa nota, e a variação percentual de um ano para o outro, para toda a série de taxas do PRODES.



**Figura 4** – Taxa anual de desmatamento desde 1988 na ALB. Em preto a estimativa para 2021.



**Figura 5** – Variação relativa anual das taxas do PRODES na ALB. Em preto a estimativa para 2021.

O INPE reforça que os valores apresentados nessa nota são uma estimativa da taxa de desmatamento para o PRODES 2021. A taxa consolidada será apresentada no primeiro



semestre de 2022 quando for completado o processamento de todas as 229 cenas que recobrem a ALB.

O INPE também informa que através do projeto Monitoramento Ambiental dos Biomas Brasileiros: Mata Atlântica, Caatinga, Pampa e Pantanal, financiado pelo Fundo Amazônia, e do projeto FIP FM Cerrado do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) está produzindo mapeamentos PRODES para todos os biomas brasileiros.

São José dos Campos, 27 de outubro de 2021.