

Audiência pública

**objetivo de debater os impactos e a constitucionalidade da Moratória da Soja,
bem como a recente suspensão da Lei nº 12.709/2024 do Estado de Mato
Grosso pelo Supremo Tribunal Federal (STF)**

Marcos Adami

23 de abril de 2025

Linha do tempo do Monitoramento Ambiental



1978: Primeira Estimativa de Desmatamento na Amazônia (Tardin)



1998: Consolidação do Programa Queimadas



2014: Criação do DETER-B Amazônia



2023: Expansão do PRODES para Mata Atlântica, Pampa, Pantanal, Caatinga e Vegetação Não Florestal da Amazônia

2018: DETER Cerrado



2016: PRODES Cerrado



2010: Criação do TerraClass Amazônia



2004: Criação do DETER - MODIS Amazônia



1988: Criação do PRODES Amazônia

2023: EXPANSÃO DO DETER PARA O PANTANAL E NÃO FLORESTA

Recepção e processamento de imagens - 1973



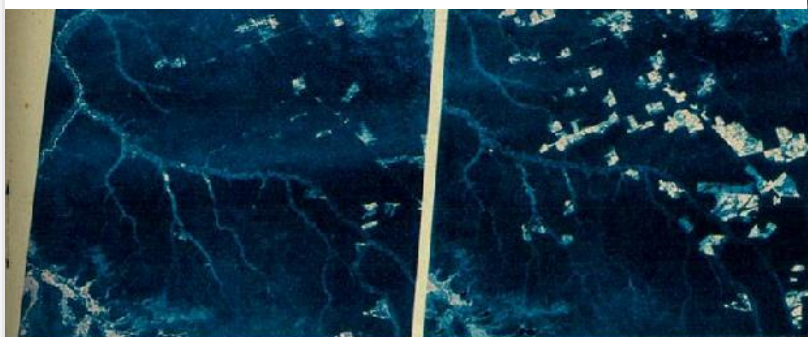
Revista Veja,

20/11/1978

Folha de São Paulo, 01/jan/1979

“Multis ameaçam a floresta amazônica”

Revista Veja, 17/out/1984



A mesma região de Mato Grosso em 1973 e em 1981: desmatamento acima do previsto

Ambiente

Fiscal em órbita

Satélite ajuda o IBDF a cuidar de florestas

Ao longo dos últimos meses, sabendo-se ao abrigo da densa mata amazônica, um grupo de trinta grileiros foi estendendo os limites de suas terras sobre os domínios do Parque Nacional de Pacaás Novos, no Estado de Rondônia. Na semana passada, eles perceberam que sua impunidade era aparente. Em órbita da Terra, a 920 quilômetros de altitude, um atento fiscal acompanhava os passos dos grileiros: o satélite americano Landsat. Desde 1980, ele fotografa a co-

bertura vegetal do país para o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF). Alertados pelas imagens do satélite, os fiscais desalojaram os invasores. “Decidimos intensificar a fiscalização da região”, informa Célio Paiva dos Santos Filho, coordenador do monitoramento espacial do IBDF.

As fotos enviadas pelo Landsat na forma de sinais de rádio são processadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em Cachoeira Paulista, no

interior de São Paulo, e repassadas ao IBDF. Com elas, o órgão consegue identificar incêndios em locais ermos de parques nacionais e zelar melhor por suas fronteiras. Como o Landsat fotografa uma mesma faixa de terreno a cada dezesseis dias, o IBDF pode ostentar atualmente um minucioso histórico do avanço dos desmatamentos na Amazônia. Pelo que se observa, as dimensões da área desmatada estão longe de configurar uma catástrofe ambiental. Quase 98% de toda a área florestal permanece intocada. O ritmo da derrubada de árvores, no entanto, vem crescendo a cada ano pela ocupação do terreno por colonos.

Para instalá-los na Amazônia, o governo, por meio do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, remove a cada ano a cobertura vegetal de uma área de 2,5 milhões de hectares, algo comparável ao Estado de Alagoas. “Antes não tínhamos noção do que se passava ali”, diz Santos Filho.

Uma mesma região do noroeste de Mato Grosso, dentro dos limites da chamada Amazônia Legal — brindada com incentivos fiscais —, monitorada por um outro satélite de prospecção em 1973 e revista pelo Landsat em 1981, mostra que a instalação de colonos na área ocorreu acima dos índices previstos. O próprio IBDF tem uma justificativa para o caso. “Só em Rondônia há 100 000 pessoas aguardando um lote de terra do governo e não é sensato esperar que elas respeitem áreas de reserva florestal”, admite Santos Filho.

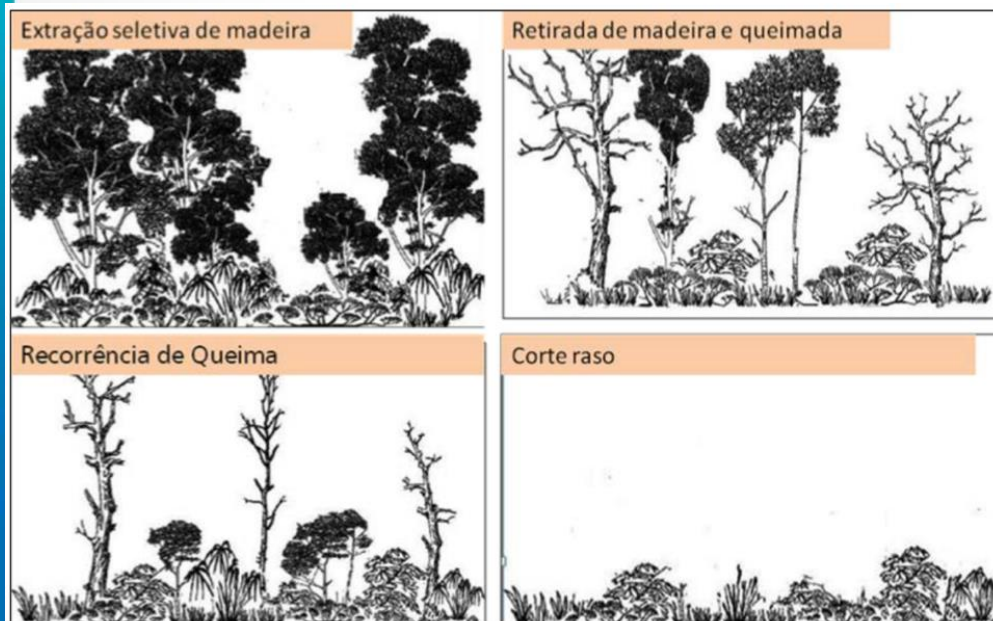


Recepção e processamento de imagens - 1973



1º mapeamento do desmatamento da Amazônia



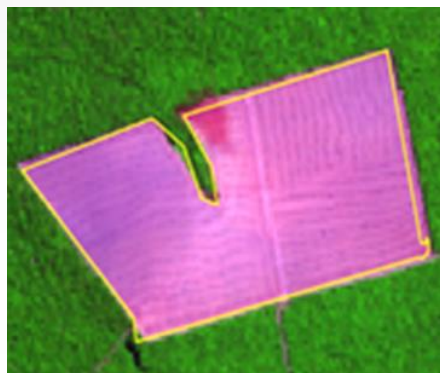


PRODES: mapeia o corte-raso, ou seja, o **estágio final** da supressão da vegetação nativa

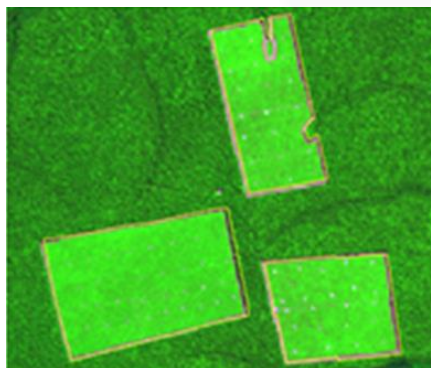
A partir do PRODES 2022, os polígonos mapeados trazem a categorização “desmatamento por corte raso” e “desmatamento por degradação progressiva”

Classes PRODES Amazônia

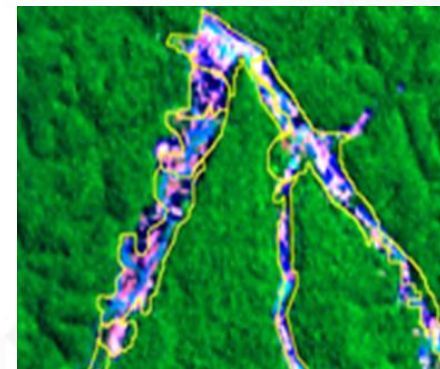
Desmatamento por corte
raso com solo exposto



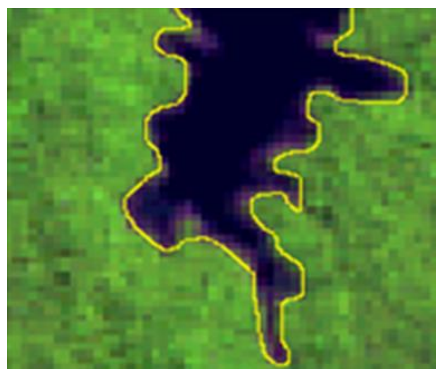
Desmatamento por corte
raso com herbáceas



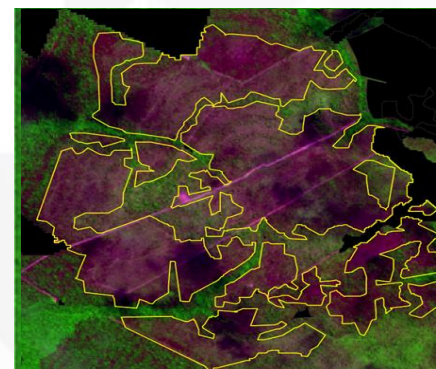
Desmatamento por corte
raso com mineração



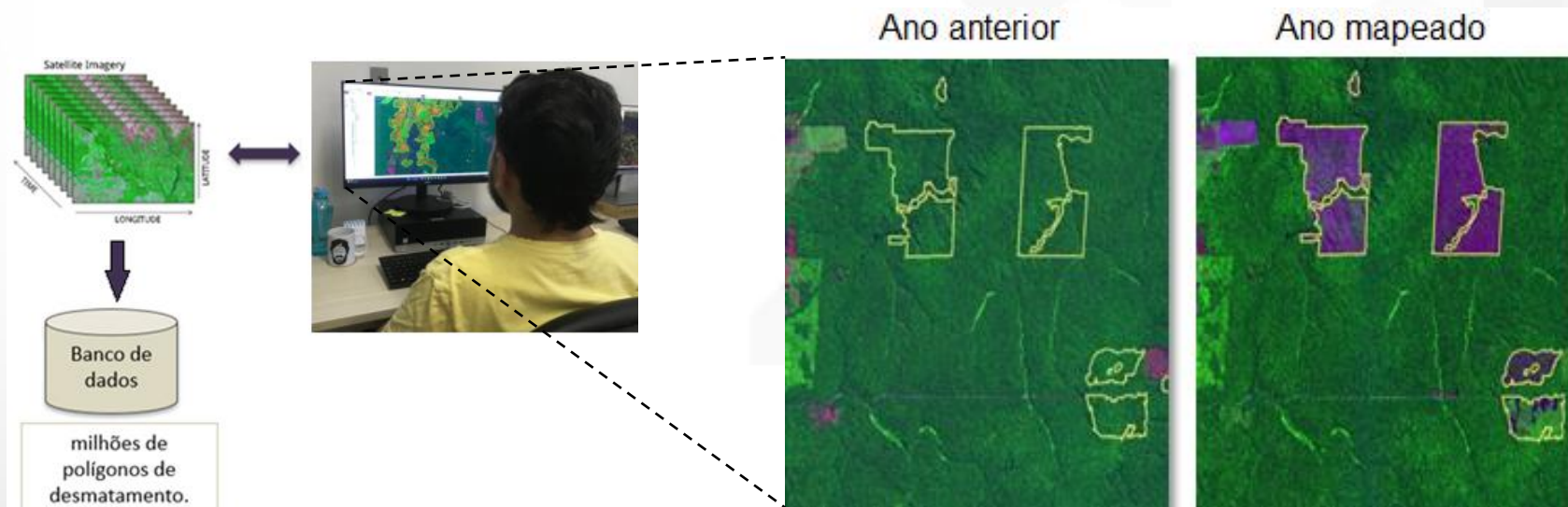
Desmatamento por floresta
inundada

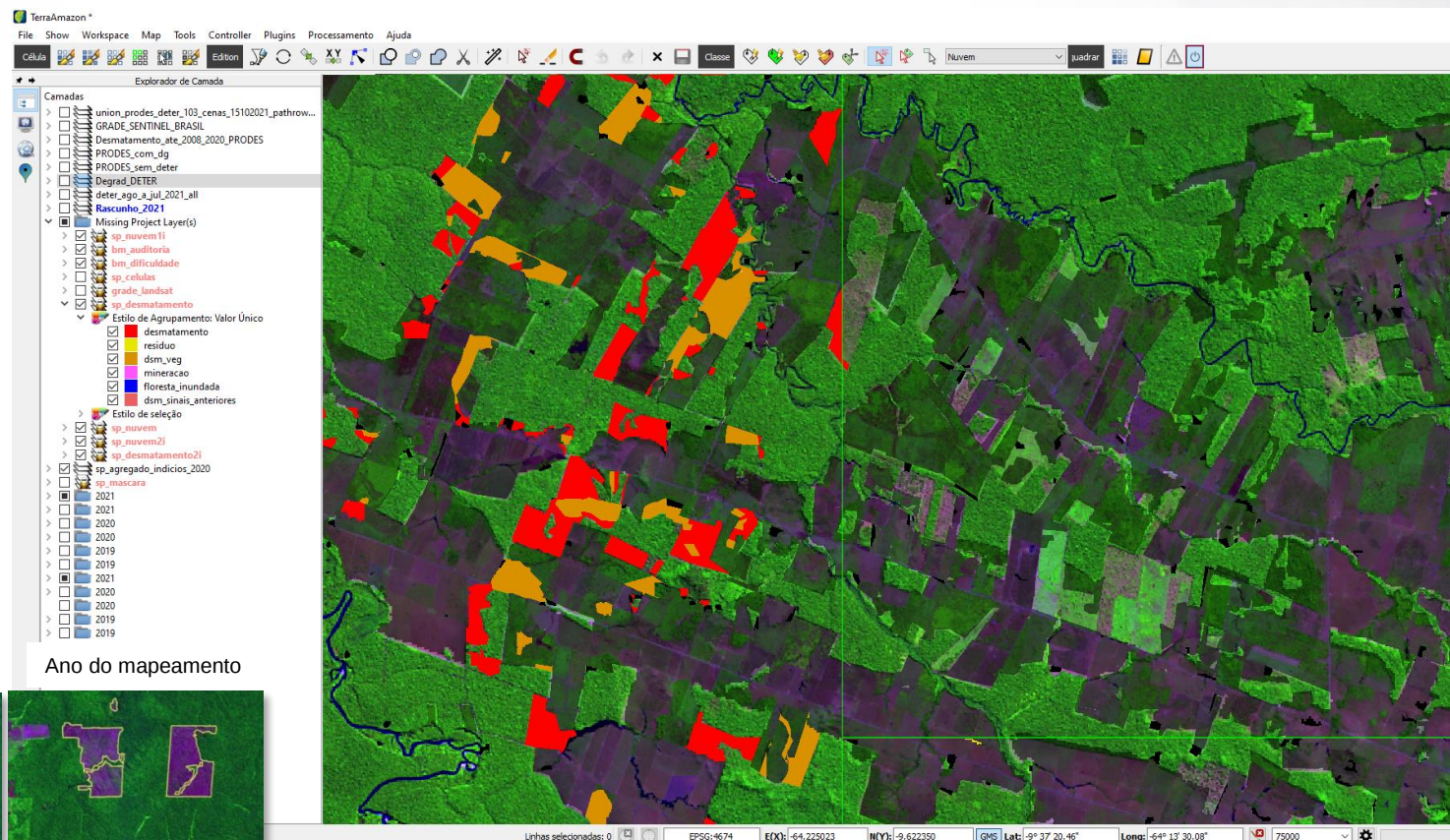


Desmatamento por
degradação progressiva



- **Sistema Incremental**, que detecta apenas novos polígonos de desmatamento, por meio de **interpretação visual**
- Imagens de média resolução espacial (30 m) – Landsat (principal) e Sentinel
- Unidade Mínima de Mapeamento = 6,25 ha (Amazônia, outros biomas 1ha)
 - Escala de mapeamento entre 1:75.000 e 1:125.000
 - Acurácia > 93%





Ano anterior

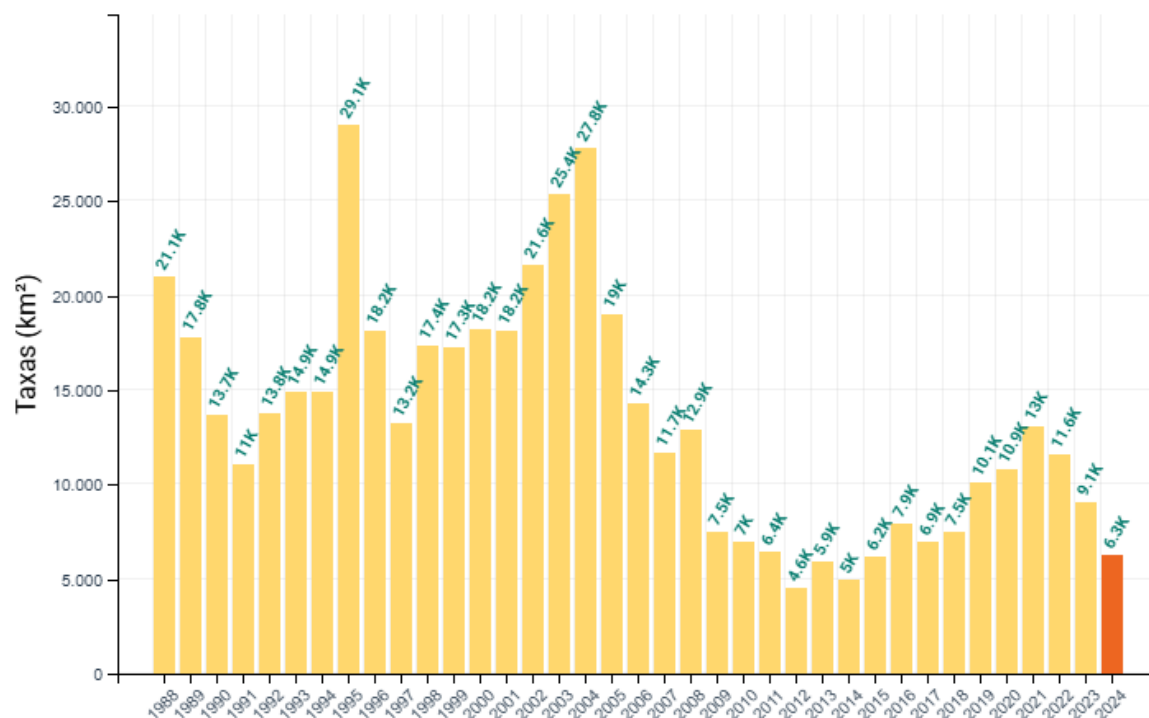


Ano do mapeamento



ALMEIDA, C. A.; MAURANO, L. E. P.; VALERIANO, D. M.; CÂMARA, G.; VINHAS, L.; MOTTA, M.; GOMES, A. R.; MONTEIRO, A. M. V.; SOUZA, A. A. A.; MESSIAS, C. G.; RENNÓ, C. D.; ADAMI, M.; ESCADA, M. I. S.; SOLER, L. S.; AMARAL, S.
Metodologia utilizada nos sistemas PRODES e DETER - 2ª edição (atualizada). 2. ed. São José dos Campos: INPE, 2022. 47 p. IBI: <8JMKD3MGP3W34T/47GAF6S>. (sid.inpe.br/mtc-m21d/2022/08.25.11.46-NTC). Disponível em: <<http://urlib.net/ibi/8JMKD3MGP3W34T/47GAF6S>>.

Taxas de desmatamento - Amazônia Legal - Estados

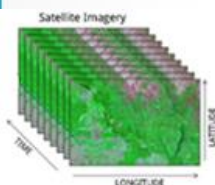


Taxas de desmatamento acumulados - Amazônia Legal - Estados

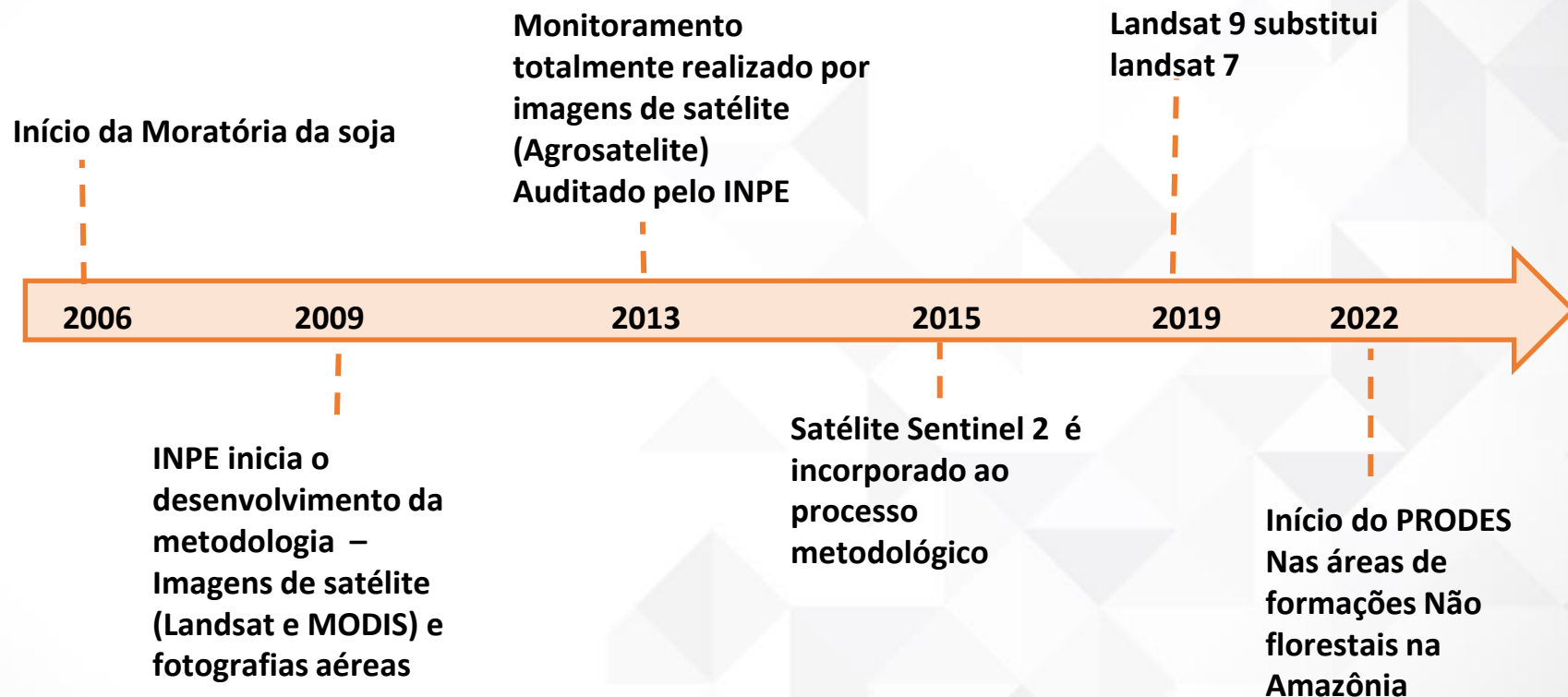
1° - Pará : 172.435,00 km² - (34.68%)
2° - Mato Grosso : 155.390,00 km² - (31.25%)
3° - Rondônia : 67.295,00 km² - (13.53%)
4° - Amazonas : 36.137,00 km² - (7.27%)
5° - Maranhão : 26.967,00 km² - (5.42%)
6° - Acre : 18.557,00 km² - (3.73%)
7° - Roraima : 9.908,00 km² - (1.99%)
8° - Tocantins : 8.845,00 km² - (1.78%)
9° - Amapá : 1.687,00 km² - (0.34%)



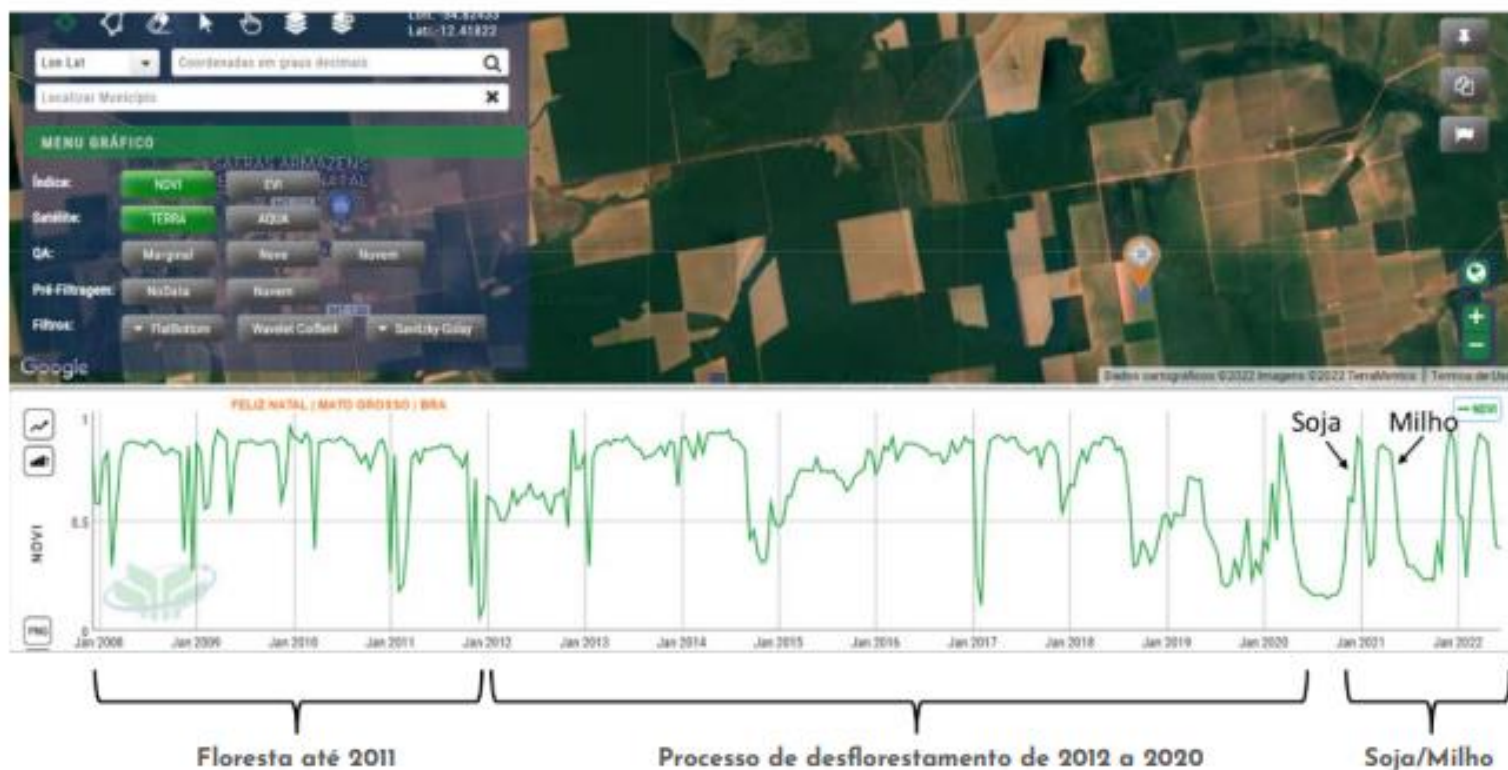
PRODES



milhões de
polígonos de
desmatamento.



Exemplo do uso da série temporal de imagens MODIS para confirmação da presença de soja em desflorestamento ocorrido no período da Moratória.



https://moratoriadasoja.com.br/assets/files/pt/material_motodologico_suplementar_2022.pdf

Obrigado!

marcos.adami@inpe.br