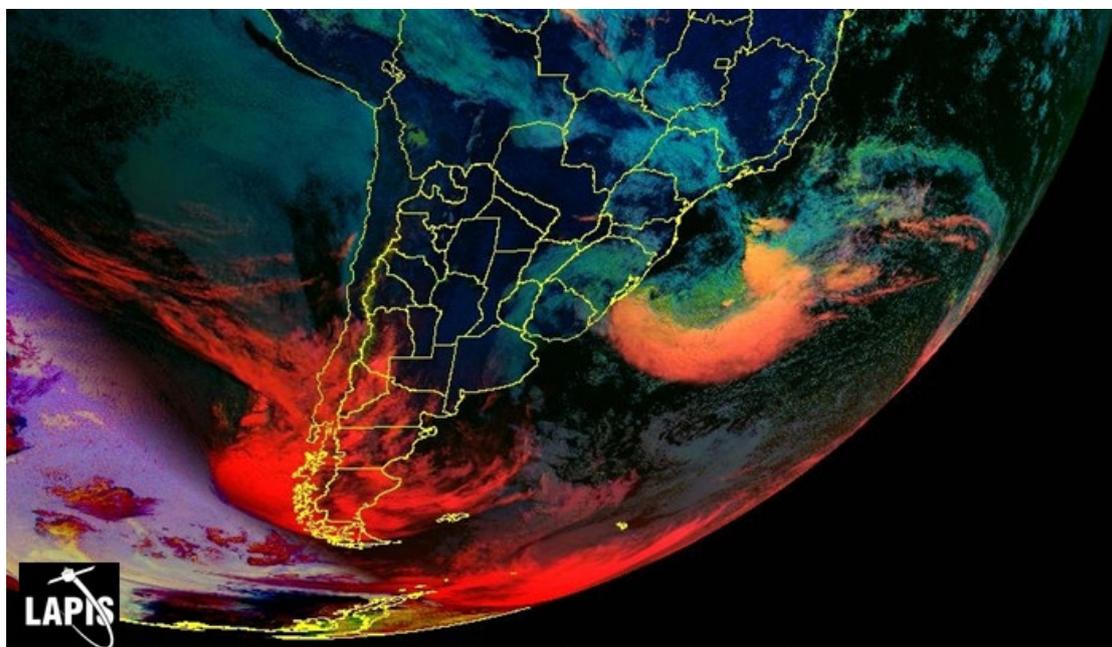


# Mapeamento mostra rastro de destruição das enchentes na vegetação do Rio Grande do Sul

Por Letras Ambientais

criado em: 28/05/2024 | atualizado em: 03/06/2024 08h19

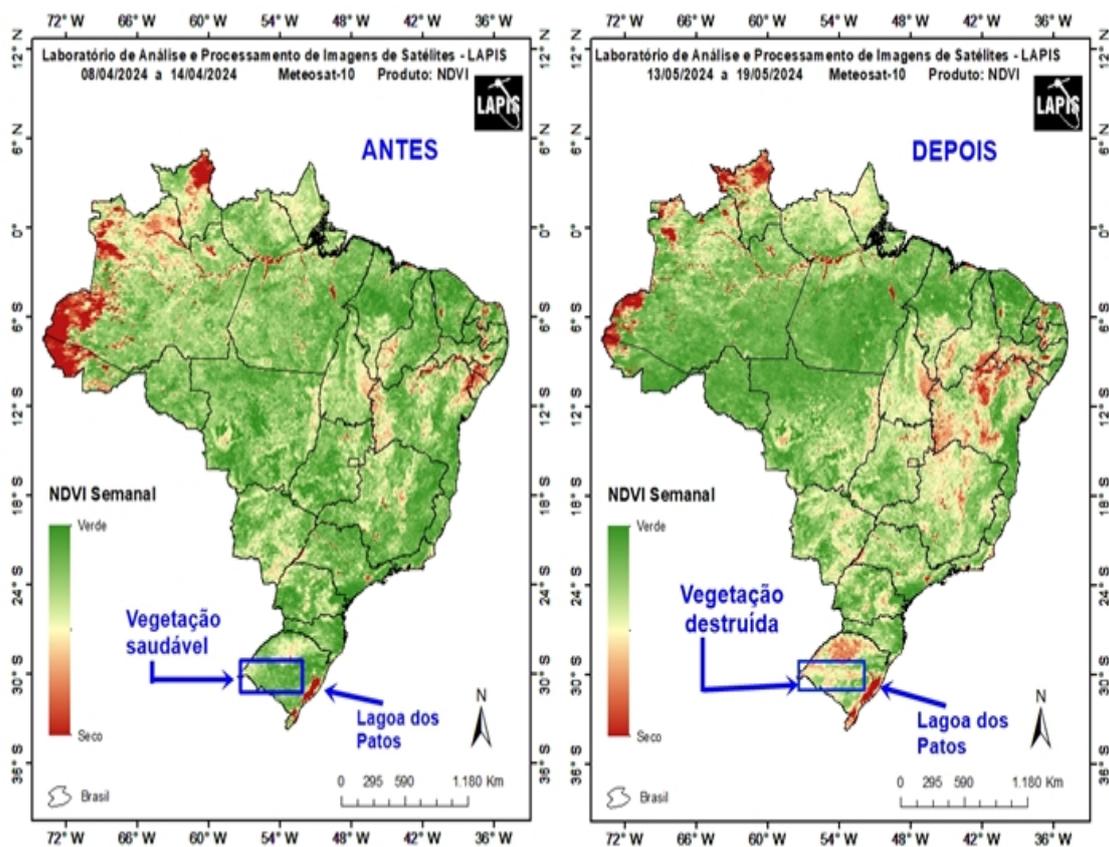


28 May 2024 13:20Z - NOAA/NESDIS/STAR - GOES-East - DayNightCloudMicroCombo Composite

O Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites ([Lapis](#)) publicou nesta segunda-feira, dia 27 de maio, **um mapeamento que mostra a situação da cobertura vegetal no Rio Grande do Sul, [após as enchentes](#).**

No período de 29 de abril a 05 de maio, mais de 90% dos municípios do estado foram afetados por chuvas extremas e inundações, deixando [mais de meio milhão de pessoas deslocadas](#) pelo desastre climático. Nos dias 23 e 24 de maio, ocorreram mais chuvas volumosas, agravando ainda mais a situação em alguns municípios.

O mapeamento do Laboratório Lapis permite identificar, a partir de dados de satélites, **o enorme rastro de destruição da cobertura vegetal** atravessando o estado, após as enchentes violentas. Você pode observar na área destacada em azul, nos mapas abaixo.



O primeiro mapa da cobertura vegetal (à esquerda), mostra como estava a cobertura vegetal em abril (antes das enchentes e inundações). Já o segundo mapa (à direita) **destaca como ficou a situação em maio** (após os estragos

deixados pelas chuvas extremas).

As áreas em vermelho, na área central do estado, **mostram os impactos do desastre climático** sobre a cobertura vegetal. A violência do evento extremo arrastou água, solo e vegetação ao longo das bacias hidrográficas da região.

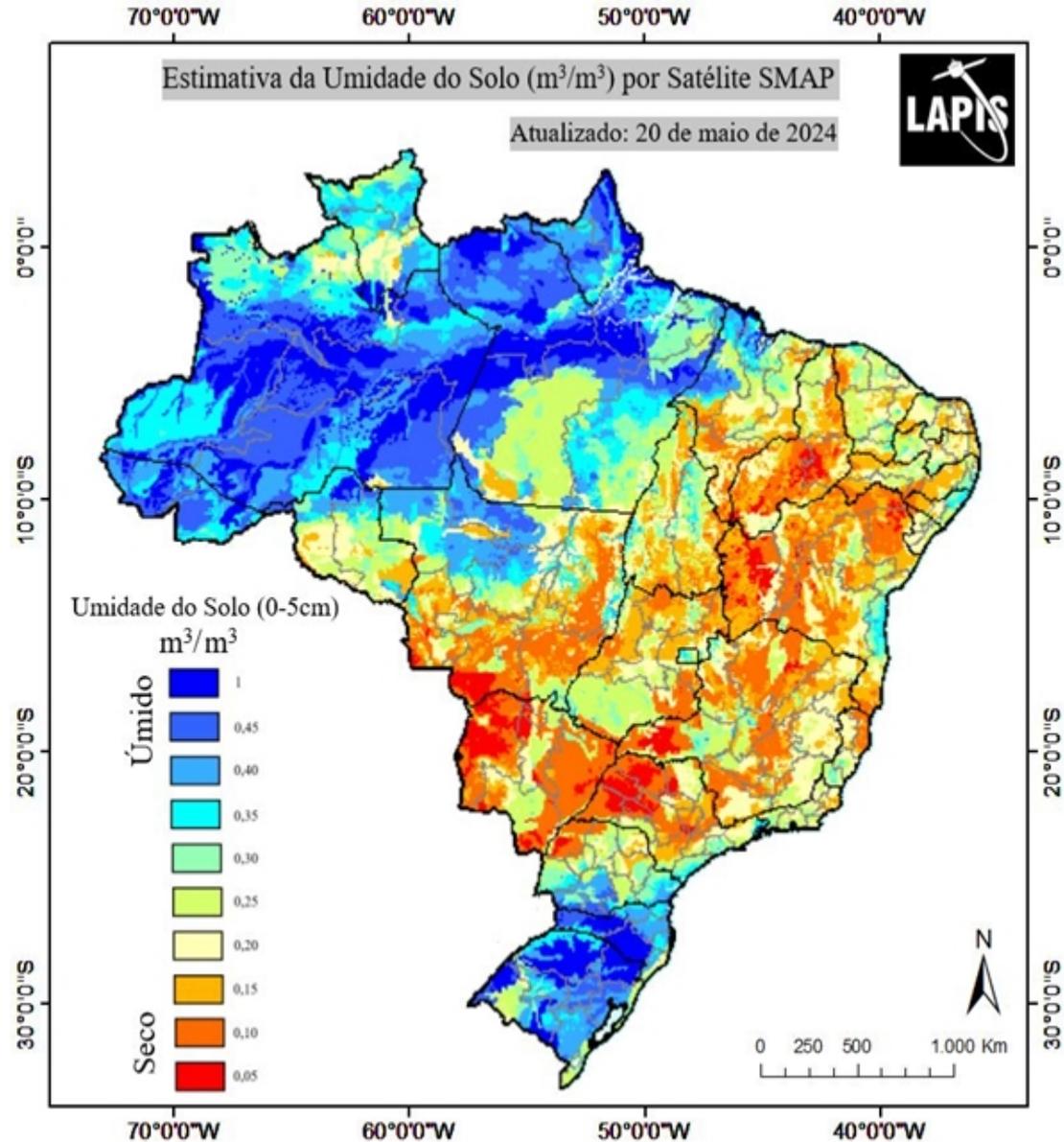
Veja também que na **Lagoa dos Patos, laguna localizada no leste do estado** e considerada a maior da América do Sul, houve aumento da área em vermelho, indicando uma maior extensão das águas no local.

O Laboratório Lapis **monitora semanalmente a situação da cobertura vegetal** em todas as regiões brasileiras, a partir de dados de satélites. O mapa do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) é um dos indicadores mais importantes para monitoramento das áreas mais secas do Brasil.

O mapeamento atualizado permite **analisar as áreas com cobertura vegetal** saudável, seca ou com solo desnudo. O mapa semanal foi gerado no *software* livre QGIS.

>> **Leia também:** [Entenda os 3 fenômenos simultâneos que causaram chuvas extremas na região Sul](#)

## Solos saturados de umidade no Rio Grande do Sul aumentam risco de deslizamentos



Outro estudo lançado do Laboratório Lapis na última sexta-feira, dia 24 de maio, chamou atenção para a **situação preocupante dos solos no Rio Grande do Sul**. O mapeamento mostrou que grande parte dos solos do estado estão saturados de umidade, aumentando ainda mais o risco para inundações e deslizamentos de terra (*veja o mapa acima*).

De acordo com o meteorologista Humberto Barbosa, fundador do Lapis, os **solos dessas áreas já não conseguem mais absorver água**, fazendo com

que toda a água da chuva escoe superficialmente, aumentando o risco de inundações.

*"Quando o solo está muito úmido, sua capacidade de absorver água é reduzida. Quando o solo já está saturado, ele não está apenas úmido, mas já atingiu seu limite de saturação", explica Humberto.*

Segundo o meteorologista, se a umidade do solo estivesse baixa, a água da **chuva que cai sobre a superfície iria rapidamente percolar**, ou seja, infiltrar pelo subsolo, alimentando o lençol freático.

Você pode observar no mapa que em áreas do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Amazônia brasileira, **os solos estão saturados de umidade**, devido aos grandes volumes de chuva.

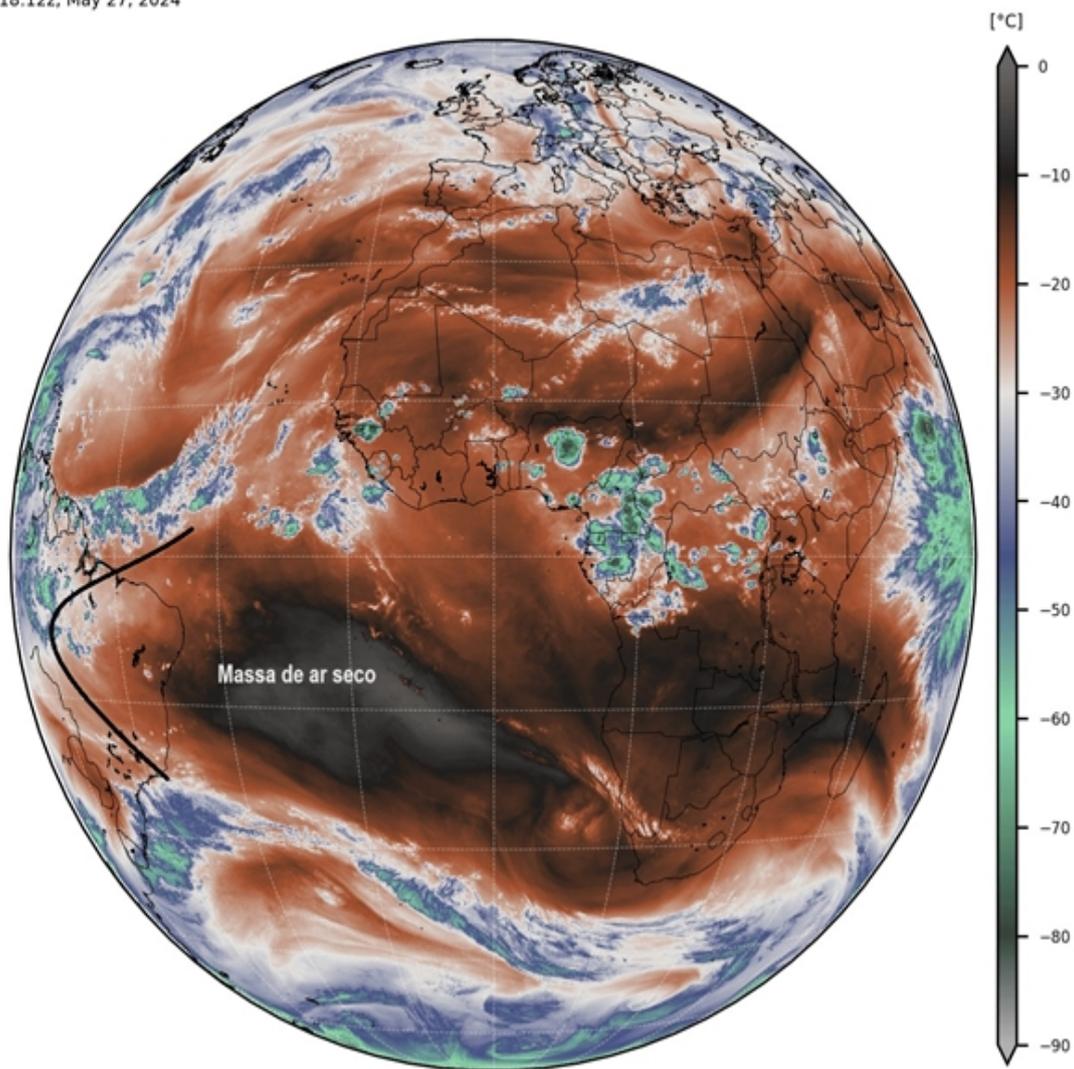
A umidade do solo é obtida por sensores de satélites que utilizam micro-ondas para estimar a **proporção entre a quantidade de água presente no solo**, em relação ao volume total do solo. Na legenda do mapa, quanto mais próximo de 1, significa que o solo está mais saturado.

Nas áreas em azul escuro, no mapa acima, o número 1 corresponde a 100% de saturação do solo, ou seja, **todo o seu substrato está preenchido com água**. Essa medida é expressa como uma razão, por exemplo, m<sup>3</sup> de água por m<sup>3</sup> de solo.

O mapeamento atualizado da umidade do solo, lançado pelo Laboratório Lapis, é baseado em dados do satélite SMAP (Soil Moisture Active Passive – Umidade do Solo Passiva e Ativa). O mapa semanal, gerado no *software* livre QGIS, **permite identificar as condições da umidade do solo** nas diferentes regiões brasileiras, sob influência das condições hídricas de cada localidade.

O satélite SMAP é composto por um sensor em micro-ondas passiva e ativa, na banda L. É projetado para fazer **medições coincidentes de emissão de superfície** e retroespalhamento, com capacidade de perceber as condições do solo, através da cobertura de vegetação moderada.

O SMAP fornece observações da umidade superficial do solo (até 5 cm de profundidade), com uma faixa de medição de 1000 km de largura e cobertura global no prazo de 3 dias, no Equador, e de 2 dias, em latitudes boreais. A frequência do radar e do radiômetro é a banda L (1,26 e 1,41 GHz, respectivamente), o que **permite a obtenção de respostas confiáveis** a partir da biomassa florestal densa.



Durante os **recentes eventos de chuvas extremas** no Rio Grande do Sul, o Laboratório Lapis tem chamado atenção para a atuação da [Zona de Convergência Intertropical \(ZCIT\)](#). Esse sistema tem levado mais umidade para a região da Amazônia.

Em razão do predomínio da massa de ar seco (bloqueio atmosférico) sobre grande parte do Centro-Sul, **toda a umidade da região Norte tem descido pela Cordilheira dos Andes, [a partir dos jatos vindos da Amazônia](#)**. Nesse cenário, as frentes frias estacionárias no estado gaúcho potencializaram as

chuvas extremas no Rio Grande do Sul, neste mês de maio.

Na maior parte do Brasil, predomínio de baixa umidade do solo, caracterizando **situação de estiagem e estresse hídrico**, nas áreas produtoras de grãos. Desde o mês de abril, o Centro-Oeste, Sudeste e Matopiba são as regiões mais afetadas pela massa de ar seco na região, com baixa umidade do solo.

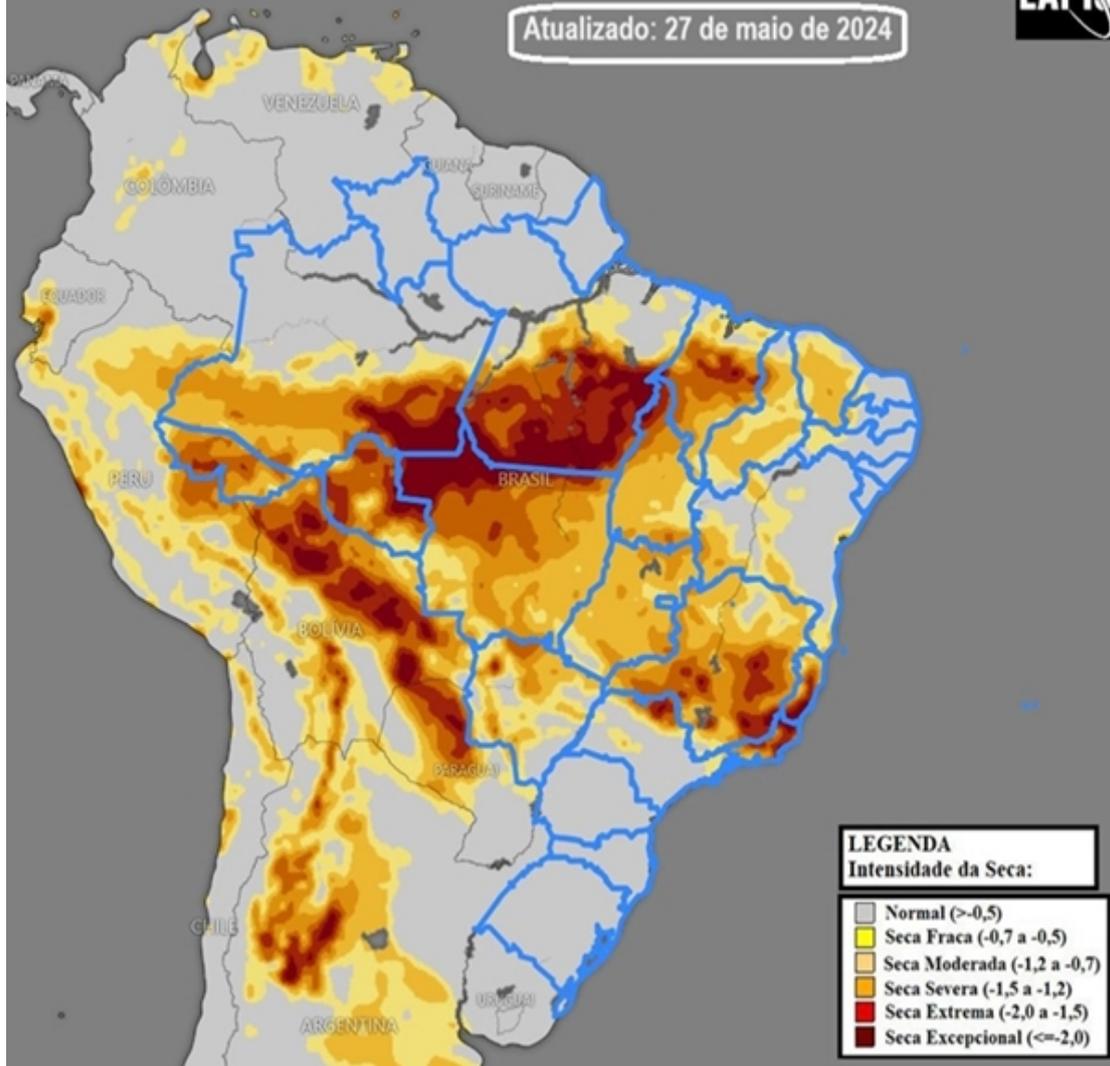
>> **Leia também:** [Previsão indica inverno com seca e calor na área central do Brasil](#)

## Estiagem no Sudeste e Centro-Oeste também atinge a Amazônia

# Intensidade da Seca Estimada por Satélite



Atualizado: 27 de maio de 2024



De acordo com a [previsão atualizada do Laboratório Lapis](#), a redoma de calor e seca pode permanecer no norte do Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, por todo o mês de junho. Mas o bloqueio atmosférico **também deve adentrar o sul da Amazônia brasileira**, aumentando o risco de seca-relâmpago na região.

O mapa da intensidade da seca, você pode observar que a [estiagem já atinge o sul da Amazônia](#), neste final de maio. O produto de satélite integra um conjunto de variáveis, como umidade do solo, déficit de precipitação,

índice de vegetação e volume dos corpos d'água, comparando com a média histórica. Os dados são comparados com a média histórica (período de 1961 a 2010).

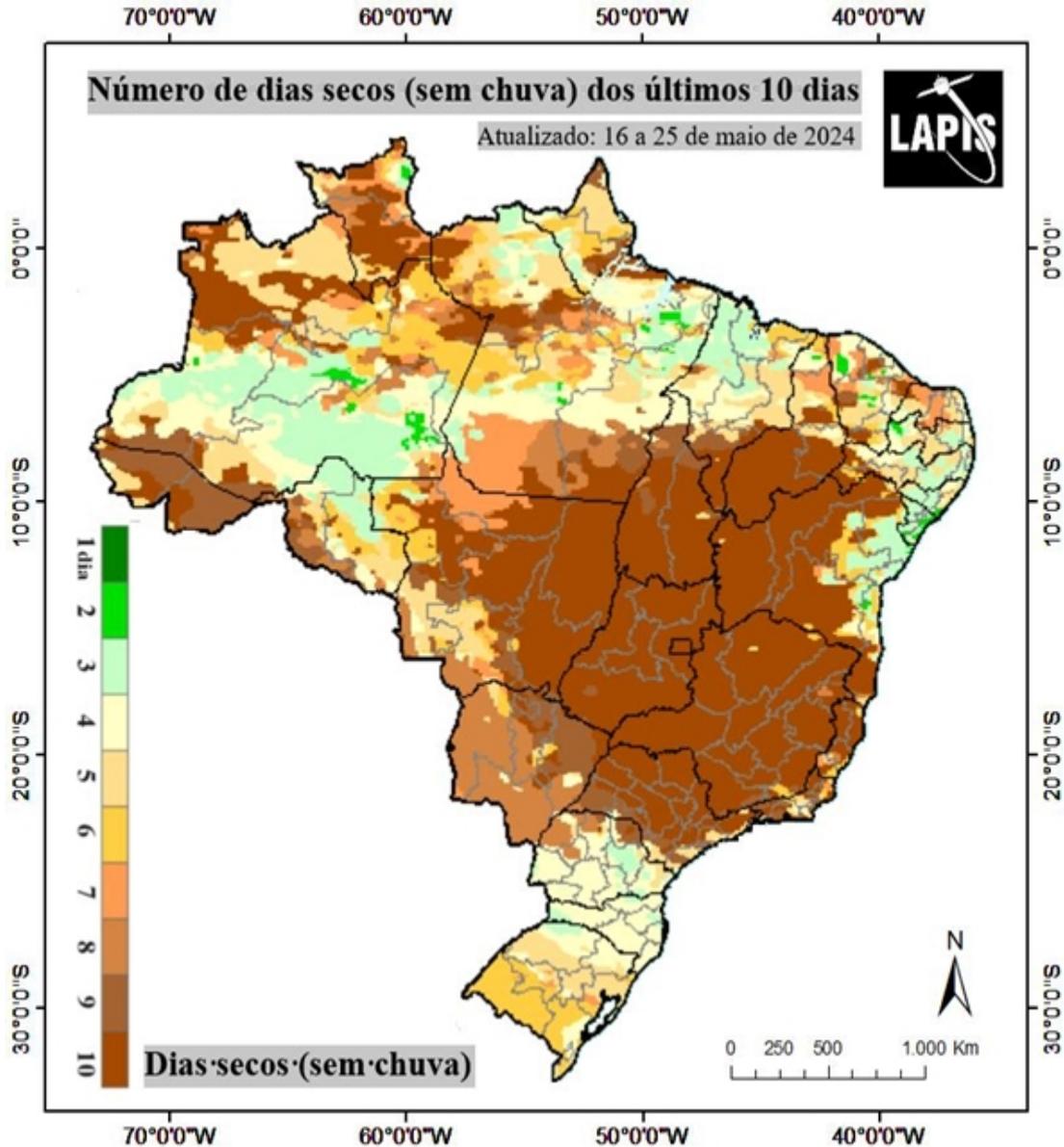
Enquanto o Rio Grande do Sul **enfrenta o colapso das inundações**, regiões como o [Sudeste e Centro-Oeste, incluindo o Pantanal](#), enfrentam uma seca-relâmpago. Trata-se de um novo tipo de seca rápida e de curta duração (com duração de cerca de 30 dias no Brasil), com impactos severos na vegetação e umidade do solo.

Desde o início de abril, a área central do Brasil é afetada por uma massa de ar seco, com **altas temperaturas e ausência de chuvas**. Com isso, as frentes frias não conseguem adentrar e trazer chuvas para o Sudeste, enquanto causaram uma situação dramática por inundações na região Sul.

As secas tendem a começar quando a **precipitação cai abaixo dos níveis normais**, em relação à média histórica. Muitos outros fatores, como temperatura, ventos, nebulosidade e tipo de solo da região, influenciam na intensidade das secas, sobretudo da seca relâmpago.

>> **Leia também:** [La Niña volta em agosto e pode durar até o começo de 2025](#)

## Seca-relâmpago provoca clima seco na maior parte do Brasil



O produto de satélite mapa do número de dias secos mostra a **frequência das chuvas nas regiões brasileiras**, no período de 16 a 25 de maio. No mapa, as áreas na cor marrom indicam onde não ocorreu chuva, nos últimos 10 dias. Já as áreas em verde mostram chuvas regulares ou os locais que tiveram apenas 1 a 3 dias sem chover, durante o período.

Desde o início de abril, um bloqueio atmosférico afeta grande parte do País, principalmente áreas do Sudeste, Centro-Oeste e Matopiba. **O Nordeste e a Amazônia também foram atingidos.** Nos últimos dias, essa massa de ar

seco desceu um pouco para a região Sul, minimizando o risco de mais chuvas e alagamentos.

O tempo seco é uma condição atípica para o Sudeste e Centro-Oeste nesse período. O desaparecimento das chuvas nas últimas semanas nessas regiões deve-se à **influência da massa de ar seco**. Ela deixa o céu claro e serve de obstáculo à passagem de frentes frias, que provocam chuva no fim do outono.

A irregularidade das chuvas é consequência de uma [seca-relâmpago](#) (**secas rápidas e de forte intensidade**, associadas às altas temperaturas). A previsão é que [na maior parte do inverno](#) (junho a agosto), o Centro-Sul receba chuvas abaixo da média histórica.

## Mais informações

Passe um ano sendo treinado pelo Laboratório Lapis para **aprender a gerar esses mapas e produtos de satélites**. Estão abertas as inscrições para o [Curso de QGIS "Mapa da Mina"](#), do zero ao avançado. É um treinamento 100% prático e online, similar a um MBA.

Você terá a oportunidade de aprender a **dominar o mesmo método usado pela equipe interna do Laboratório Lapis**, para gerar mapas e produtos de satélites, semelhantes aos que divulgamos neste post. Assista à [videoaula introdutória do Curso](#) e entenda como funciona o método.

**COMO CITAR ESTE ARTIGO:**

LETRAS AMBIENTAIS. [Título do artigo]. ISSN 2674-760X. Acessado em: [Data do acesso]. Disponível em: [Link do artigo].

Copyright © 2017-2024 Letras Ambientais | Todos os direitos reservados | [Política de privacidade](#)

