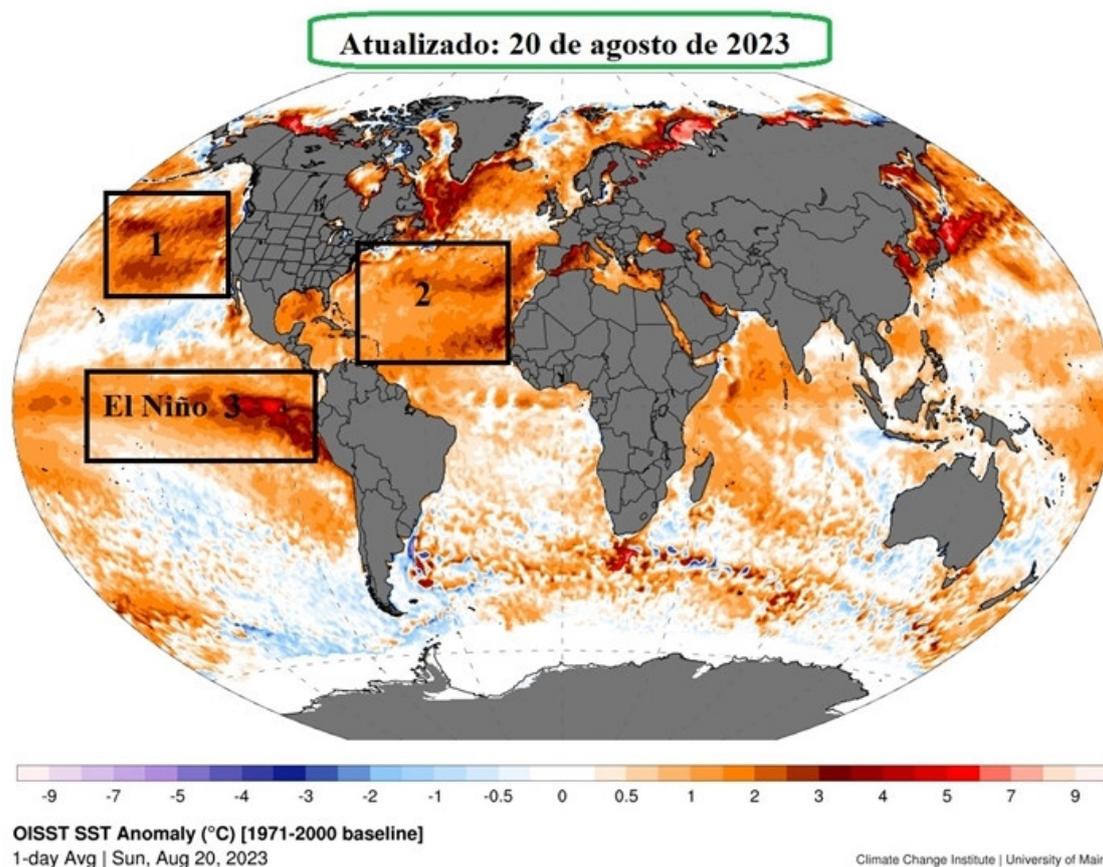


# Agosto termina com chuvas mais frequentes na maior parte do Brasil

Por Letras Ambientais

domingo, 03 de setembro de 2023

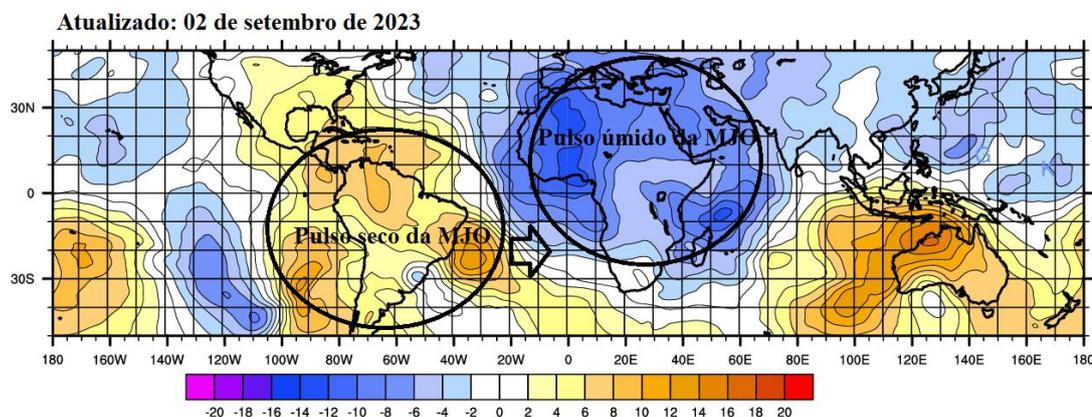


Semanalmente, o [Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites \(Lapis\)](#) divulga a **atualização da condição climática das regiões brasileiras**, a partir do monitoramento contínuo baseado em dados de satélites.

Os mapas e imagens utilizados neste post fazem parte do portfólio de [produtos de satélite](#) gerados pelo Laboratório Lapis. Com essas ferramentas, **é possível se manter atualizado sobre variáveis como radiografia da seca**, distribuição da chuva, cobertura vegetal e umidade do solo, em qualquer área do território brasileiro.

## Fase seca da Oscilação Madden-Julian atinge todo o Brasil

### Previsão do Potencial de Velocidade (VP 200) - A onda MJO



As cores azuis correspondem fortemente ao desenvolvimento da fase úmida (sinal negativo), enquanto as cores vermelhas representam, geralmente, a fase seca (sinal positivo).

A fase seca da [Oscilação Madden-Julian \(MJO\)](#) já atinge todo o Brasil.

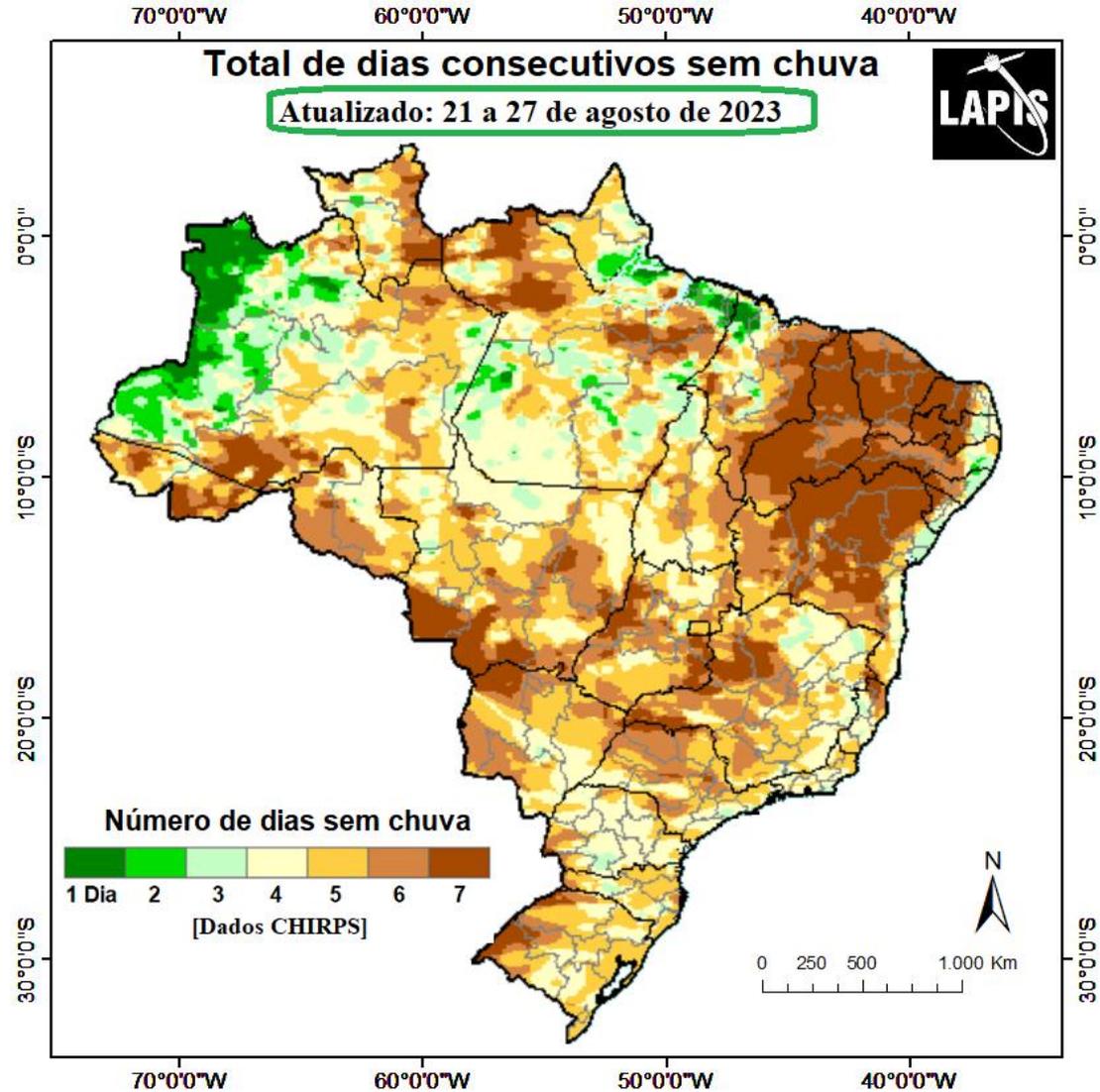
Recentemente, a fase úmida do fenômeno passou pelo Brasil e **intensificou**

**as chuvas em grande parte das regiões.** A OMJ é uma onda de nuvens profundas, movendo-se para o leste, acompanhada de perturbações de tempestades, chuva, ventos e anomalias de pressão.

A passagem da onda OMJ não é marcada apenas por uma fase úmida. Após as intensas chuvas no Brasil, **a fase seca da onda atmosférica atinge em cheio as regiões brasileiras.** A imagem gerada pelo Laboratório Lapis, com dados do dia 02 de setembro, mostra a fase seca do fenômeno passando pelo Brasil. Explicamos [neste post](#) como o fenômeno influencia nas chuvas do Brasil.

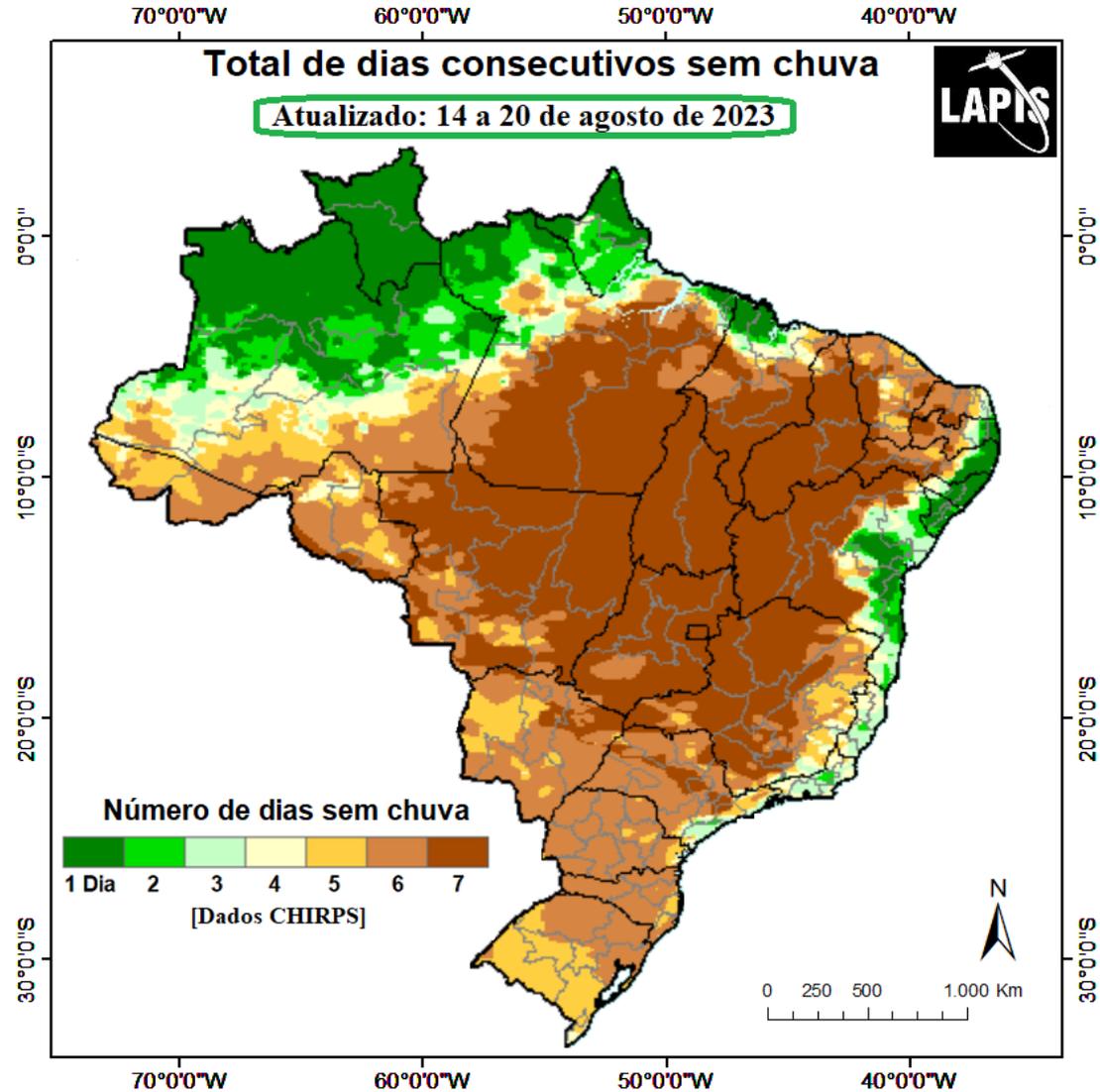
>> **Leia também:** [El Niño e Planeta mais quente podem trazer seca incomum à Amazônia em 2023](#)

## Frequência das chuvas diminui em grande parte do Brasil



O mapa do número de dias secos é um dos produtos de monitoramento do Laboratório Lapis. De acordo com dados de satélite atualizados, o mês de **agosto terminou com melhoria na frequência das chuvas** na maioria das regiões brasileiras. A exceção é o Nordeste brasileiro, onde a estiagem predominou na maior parte dos municípios, no mês de agosto.

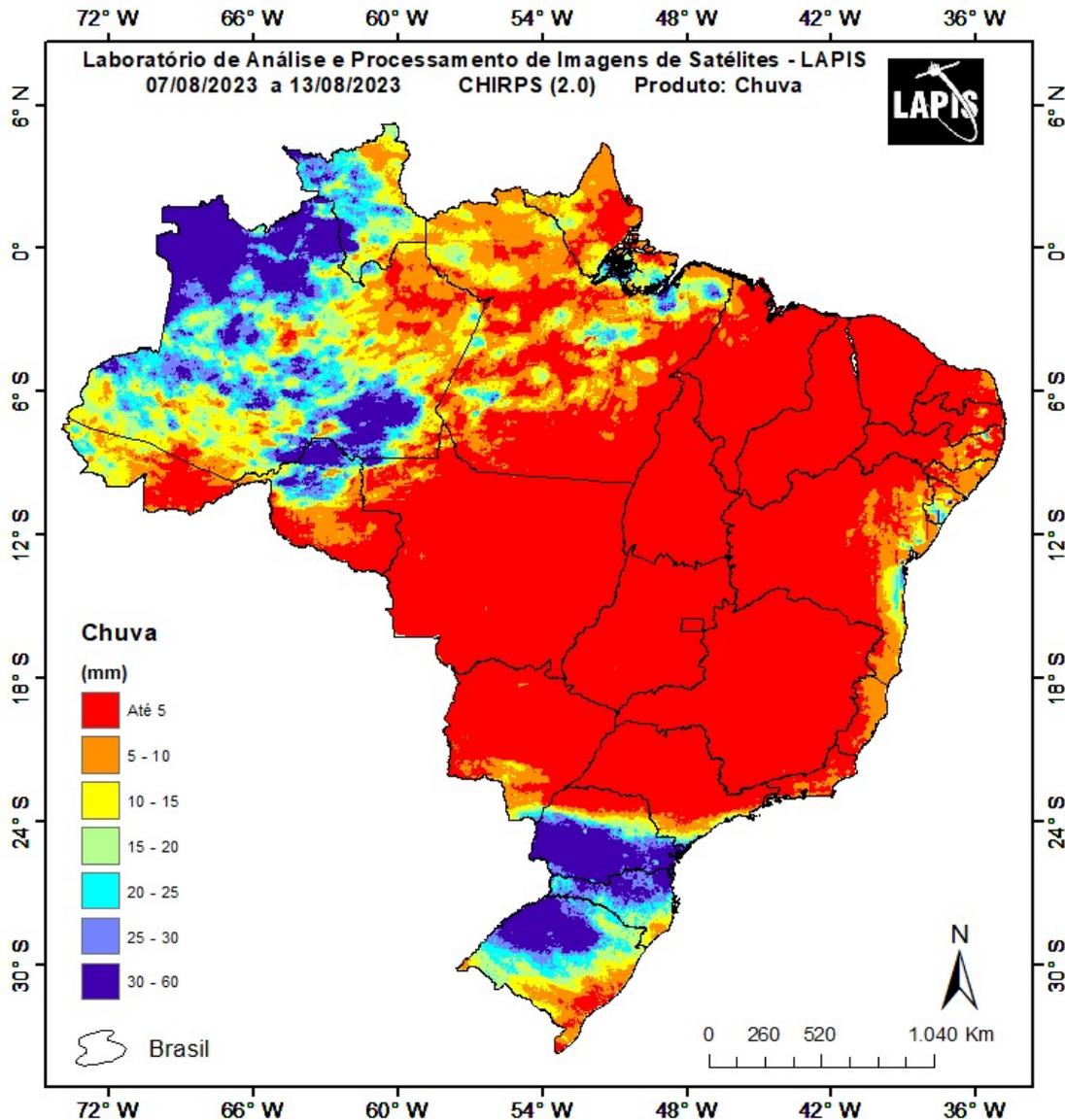
Comparando o **mapa do número de dias secos do final de agosto** (imagem acima), com o mesmo mapa do período anterior (14 a 20 de agosto), nota-se ter havido melhoria na frequência das chuvas no Centro-Sul do Brasil.



O mapa do número de dias secos é **um dos produtos de monitoramento por satélite** que fazem parte do método “Mapa da Mina”, do Laboratório Lapis. O produto permite identificar e geolocalizar a irregularidade das chuvas nas regiões brasileiras, sendo essencial para tomada de decisão.

O mapa foi elaborado com dados oriundos do produto *Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data (CHIRPS)*, **usando o software de geoprocessamento QGIS**. O parâmetro utilizado baseia-se no número de dias secos, ou seja, quando o satélite não registrou chuvas, em 24 horas.

O mapa da precipitação é outro produto de satélite gerado pelo Laboratório Lapis para **analisar a distribuição e intensidade das chuvas pelas regiões brasileiras**. Você pode observar, no mapa, baixos volumes de chuva em grande parte da [Amazônia](#), do Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste brasileiros, no período de 07 a 13 de agosto.

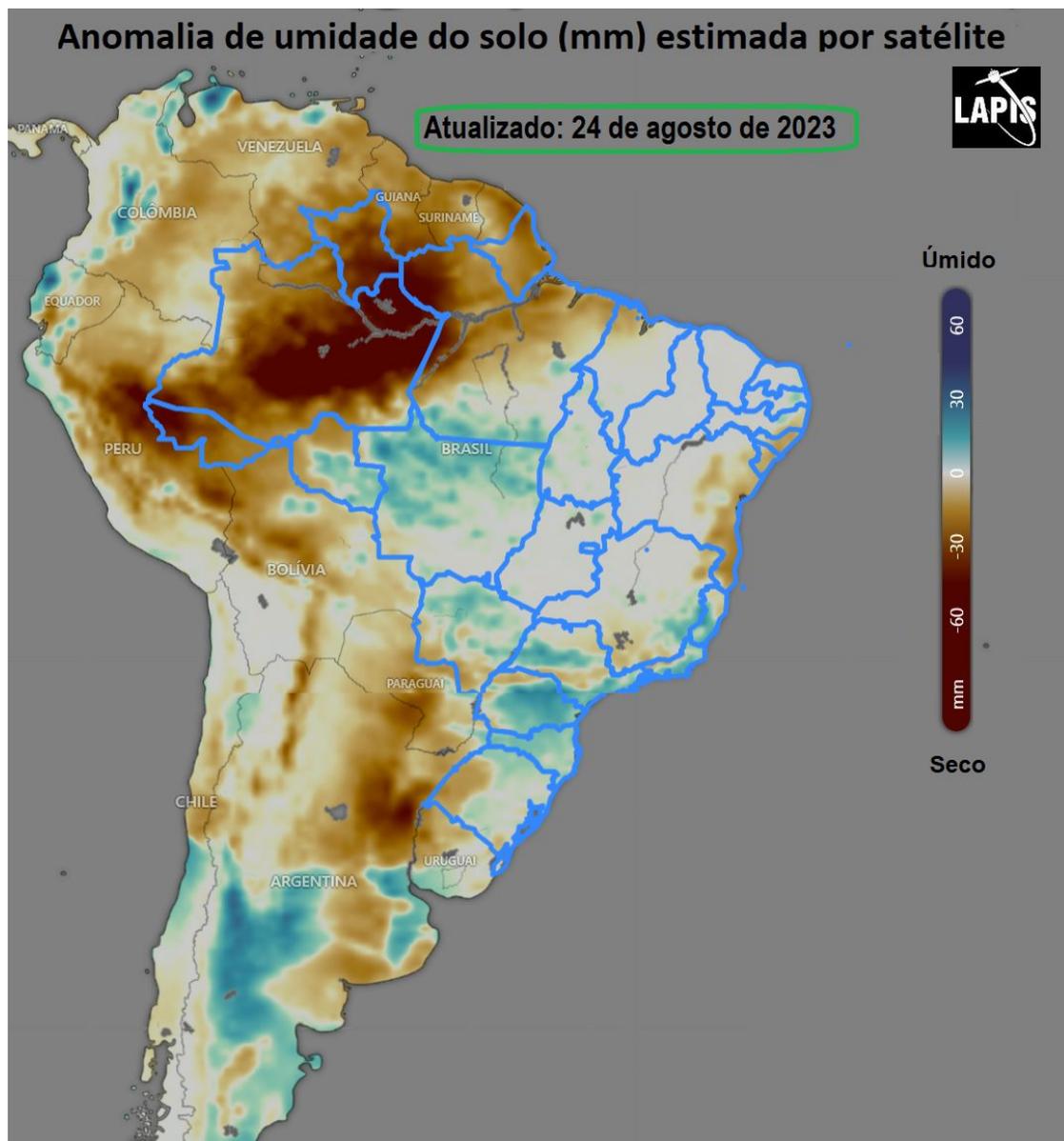


Para gerar esses mapas de chuva, foram usados dados CHIRPS. Os **cálculos geostatísticos dos indicadores** foram processados no *software* livre [QGIS](#).

>> **Leia também:** [As tecnologias usadas pelos cientistas para monitorar o El](#)

[Niño](#)

## Amazônia continua com redução histórica das chuvas



Desde o último mês de junho, as chuvas estão reduzidas na Amazônia brasileira. Por outro lado, **agosto foi marcado pelo aumento das chuvas no Centro-Sul do País**, principalmente na região Sul, áreas do Sudeste e do

Centro-Oeste. As informações foram obtidas a partir da análise do [mapa da umidade do solo](#), gerado no *software* livre QGIS, com dados de satélite do dia 24 de agosto.

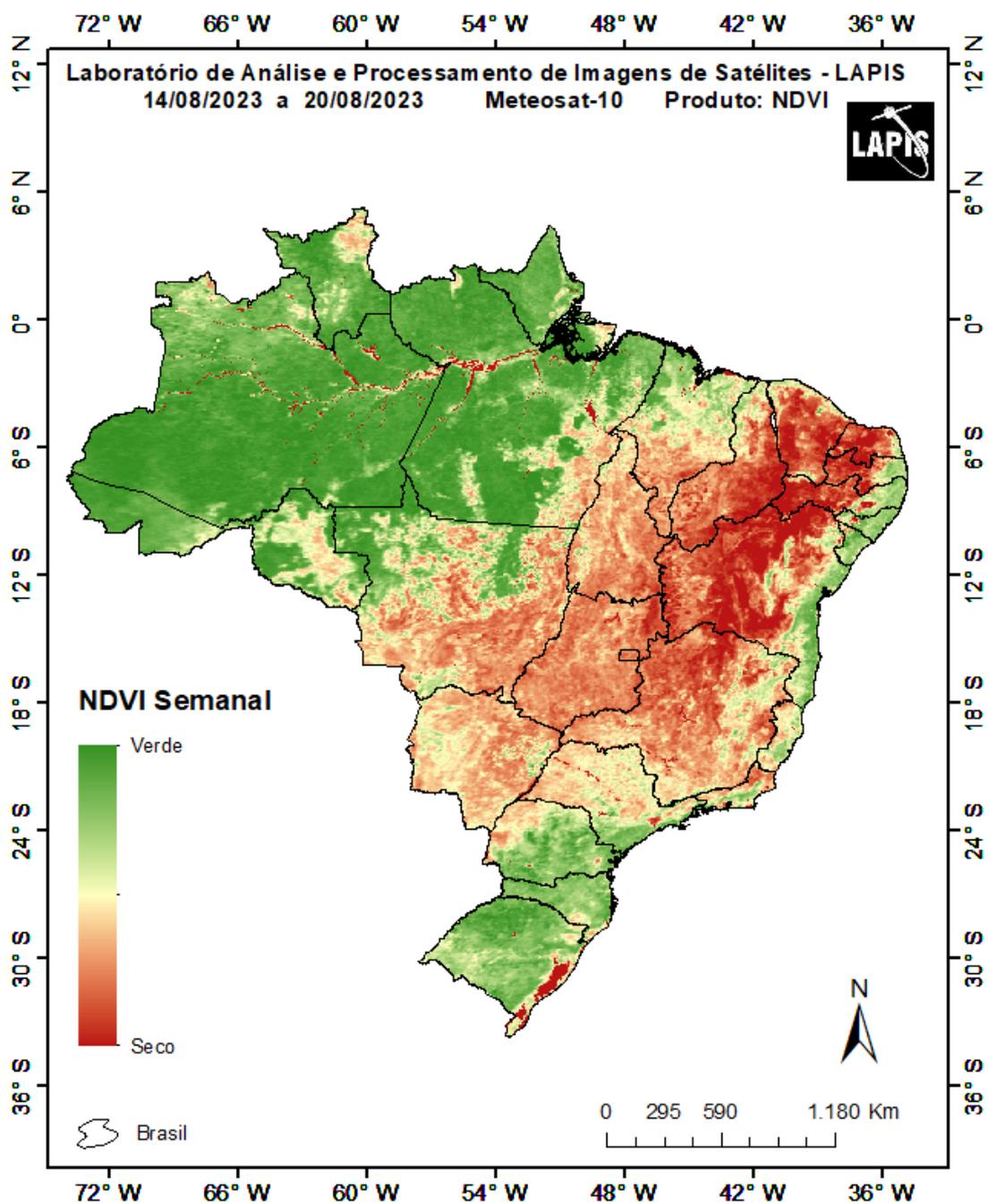
O produto de satélite "umidade do solo" destaca já haver uma queda significativa nos níveis de **umidade do solo em grande parte da Amazônia brasileira**, comparando o atual percentual com a média histórica. Quase todos os estados da região já são afetados pela redução nas chuvas. Essa tendência de estiagem na região Norte se deve à influência do [El Niño](#).

O mapa da umidade do solo é **resultado do monitoramento semanal por satélite** das regiões brasileiras, realizado pelo Laboratório Lapis. O mapa foi processado no *software* QGIS, com dados do satélite SMOS.

O mapa é um dos produtos que fazem parte do método de monitoramento climático e agrometeorológico "Mapa da Mina", do Laboratório Lapis. Para dominar o geoprocessamento no QGIS, do zero ao avançado, **gerar e processar mapas e produtos de monitoramento por satélite**, usando o *software* livre QGIS, baixe o e-book gratuito ["Como dominar o QGIS: o guia completo para mapeamento"](#), do Laboratório Lapis.

>> **Leia também:** [Novo satélite Meteosat permite ver raios no interior das tempestades](#)

## Mapeamento permite identificar o início e o fim de uma seca



O acompanhamento contínuo da seca, a partir de dados de satélite, é uma das estratégias mais seguras, sobretudo quando se utiliza uma ferramenta de alta frequência temporal, como é o caso do mapa do [Índice de Vegetação por Diferença Normalizada \(NDVI\)](#), de frequência diária. O mapa abaixo, processado no QGIS, pelo Laboratório Lapis, mostra a atual condição do vigor da vegetação no Brasil.

O mapeamento da cobertura vegetal, por meio do mapa de NDVI, possibilita detectar não só o início e o fim de uma seca, **mas também sua intensidade, duração e impactos, nas regiões atingidas**. As imagens abaixo são do [Livro "Um século de secas"](#).

Segundo o meteorologista Humberto Barbosa, fundador do Laboratório Lapis, **é muito difícil de se detectar o início de uma seca**. Geralmente, quando se percebe a intensidade do fenômeno, já se está bem no meio dele. Alguns modelos climáticos tentam prever, mas ainda há muita incerteza.

“Essa é a sutileza e dificuldade do monitoramento de uma seca: **saber identificar o início e o fim dela**. Se você consegue trazer essas informações, quando a seca vai começar, e perceber quando ela vai terminar, realmente aumenta a capacidade de previsão e você oferece uma perspectiva mais segura para a tomada de decisão, em vários setores econômicos”, explica Humberto.

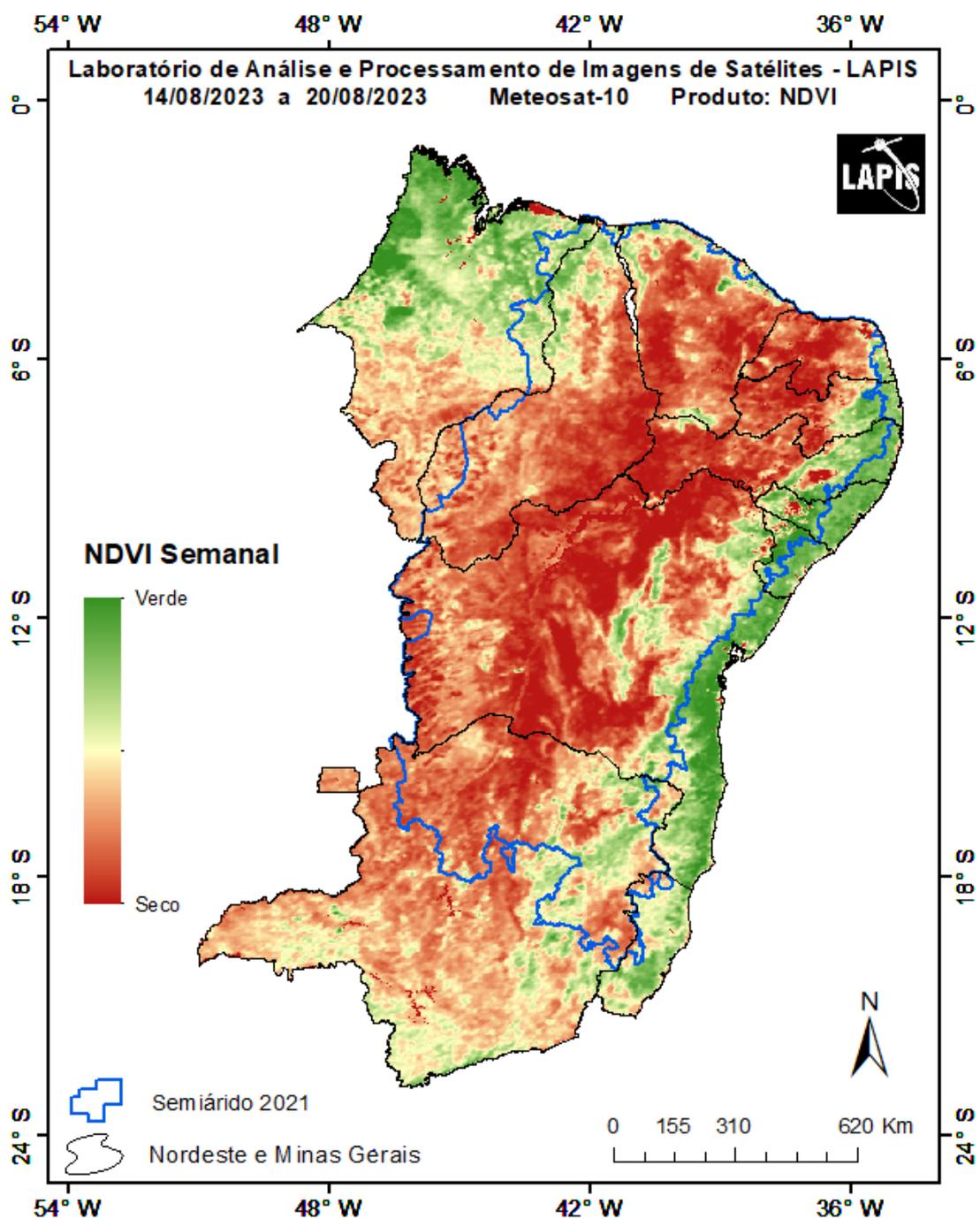
Quando se trata de análise e monitoramento de secas, com uso de imagens de satélites, o mapa de NDVI não pode faltar. Em 2009, o Laboratório Lapis implantou um protótipo, **para uso do NDVI de frequência diária**, no Brasil. Esse modelo foi aperfeiçoado e calibrado, de modo que hoje, são divulgados [mapas semanais](#), para todo o Brasil.

O Laboratório Lapis treina usuários para processar e analisar imagens de satélite, **gerar mapas e inteligência geográfica, no Curso online de QGIS**

**do zero ao avançado**, baseado no seu método inovador “Mapa da Mina”, do Laboratório Lapis. É um treinamento prático que te ensina a usar o verdadeiro poder do QGIS, em sua carreira ou projeto. As inscrições podem ser feitas [neste link](#).

>> Leia também: [Árvores da Amazônia podem morrer com El Niño e aquecimento climático](#)

## Mapa mostra atual situação da cobertura vegetal no Semiárido brasileiro



O mapa semanal mostra a **atual situação da cobertura vegetal do [Semiárido brasileiro](#)**, gerado a partir do cálculo do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI), no *software* livre QGIS.

De acordo com o mapa, baseado em dados de satélite do período de 14 a 20 de agosto deste ano, grande parte do Nordeste brasileiro já apresenta

vegetação seca. **As [áreas verdes](#) abrangem toda a área leste do Nordeste brasileiro**, desde o Recôncavo Baiano até o Rio Grande do Norte. O norte do Piauí e o Maranhão também estão com vegetação verde.

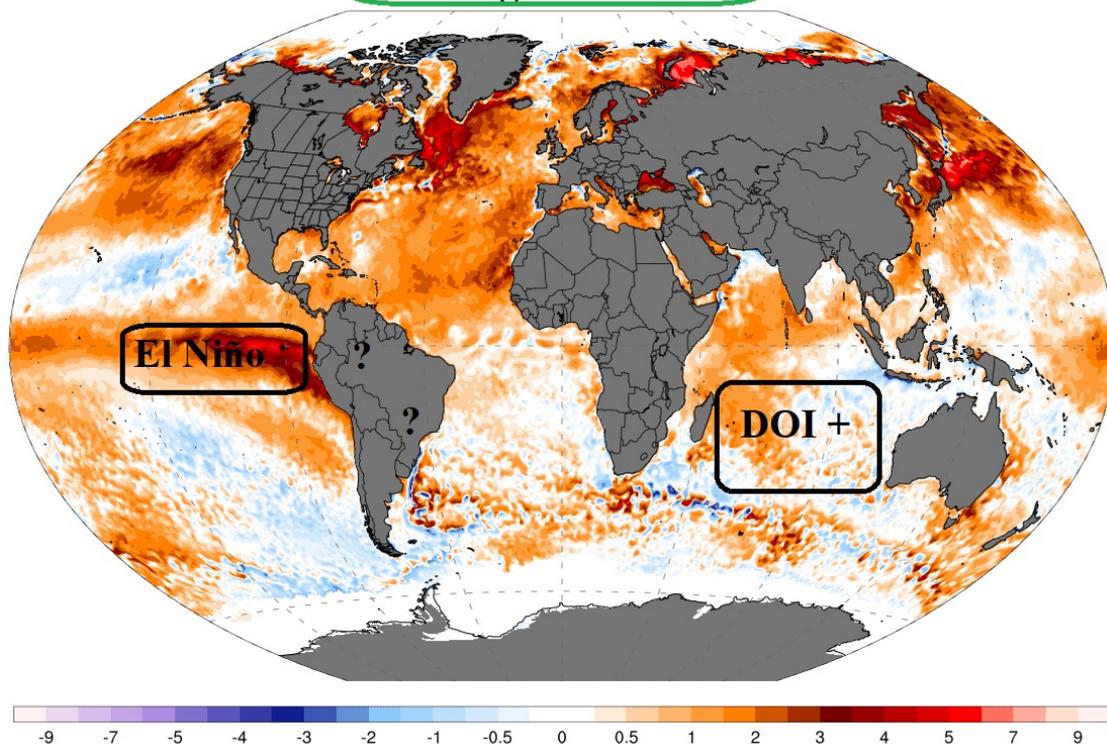
As áreas em vermelho do mapa mostram que **há registro de estiagem em toda a área central da região**. Essas áreas secas abrangem desde o norte de Minas Gerais, passando por grande parte da Bahia e Piauí até áreas do Rio Grande do Norte e Ceará.

O mapa de NDVI é um dos indicadores amplamente utilizados para monitoramento da seca, **pelos impactos diretos do estresse hídrico sobre a vegetação**. Esse mapa de alta tecnologia, baseado em dados do satélite Meteosat-11, combina a ciência geográfica com o poder do Sistema de Informação Geográfica (SIG). É uma importante ferramenta, que governa a tomada de decisão em diversos setores, especialmente na agricultura.

>> **Leia também:** [Por que o dia 7 de julho foi o mais quente da história?](#)

## Região Sul do Brasil terá primavera quente e úmida

29 de agosto de 2023



A região Sul do Brasil terá uma primavera quente e úmida, à medida que o dipolo positivo do oceano Índico e o El Niño se fortalecem. O Dipolo do Oceano Índico (DOI) é definido pela **diferença na temperatura da superfície do mar entre duas áreas**: um polo ocidental no Mar da Arábia (Oeste do oceano Índico) e um polo oriental no Leste do oceano Índico, ao Sul da Indonésia.

Os efeitos do Dipolo do Oceano Índico (DOI), em teoria, são **menos pronunciados no Brasil que os do fenômeno El Niño e La Niña**. Os seus impactos são maiores no oceano Índico e na Austrália, o que leva os australianos a dedicarem muita atenção à oscilação, principalmente pelas consequências na chuva.

A fase positiva traz mais chuva para o Sul do Brasil e o Mato Grosso do Sul, **com maior precipitação no Rio Grande do Sul** e menor do centro para o norte do Brasil, no trimestre de primavera (setembro a novembro), sob El Niño. Desde o mês de junho, as chuvas estão reduzidas na Amazônia brasileira.

Essa é a segunda semana consecutiva em que o valor do DOI (0,40 °C) está acima do limite positivo. Com um evento DOI positivo e o El Niño unindo forças, **existem preocupações óbvias sobre como isso afetará o Sul do Brasil**, à medida que o clima continua a aquecer. Fique ligado para mais atualizações sobre a situação do DOI e do El Niño, nas próximas semanas.

O El Niño é um fenômeno natural caracterizado pelo aquecimento anormal das águas do oceano Pacífico, na sua porção equatorial.

>> **Leia também:** [Previsão indica pico de El Niño no verão de 2024](#)

## Mais informações

Para gerar os mapas utilizados neste post, foi utilizado o passo a passo do método “Mapa da Mina”, do Laboratório Lapis. Para saber como gerar um portfólio de **indicadores ambientais, climáticos e agrometeorológicos, baseados em dados de satélites**, com o mesmo método usado pela equipe interna do Laboratório Lapis, inscreva-se no [treinamento online em QGIS, do zero ao avançado](#).

**COMO CITAR ESTE ARTIGO:**

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