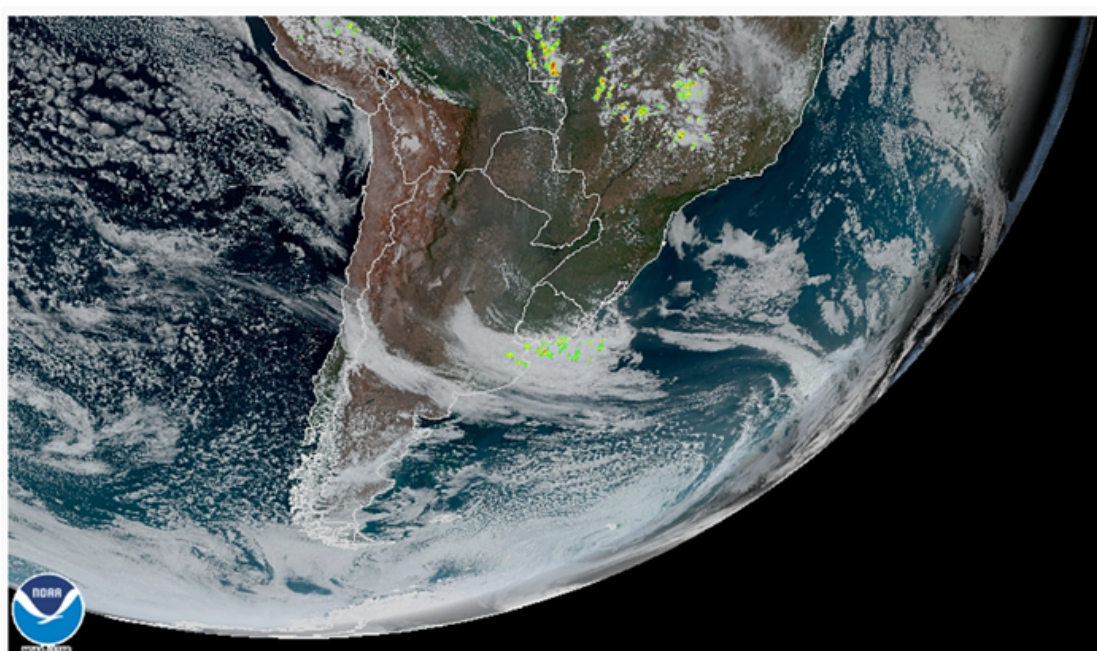


Mapeamento destaca alta umidade do solo no Centro-Sul do Brasil

Por Letras Ambientais

domingo, 17 de setembro de 2023



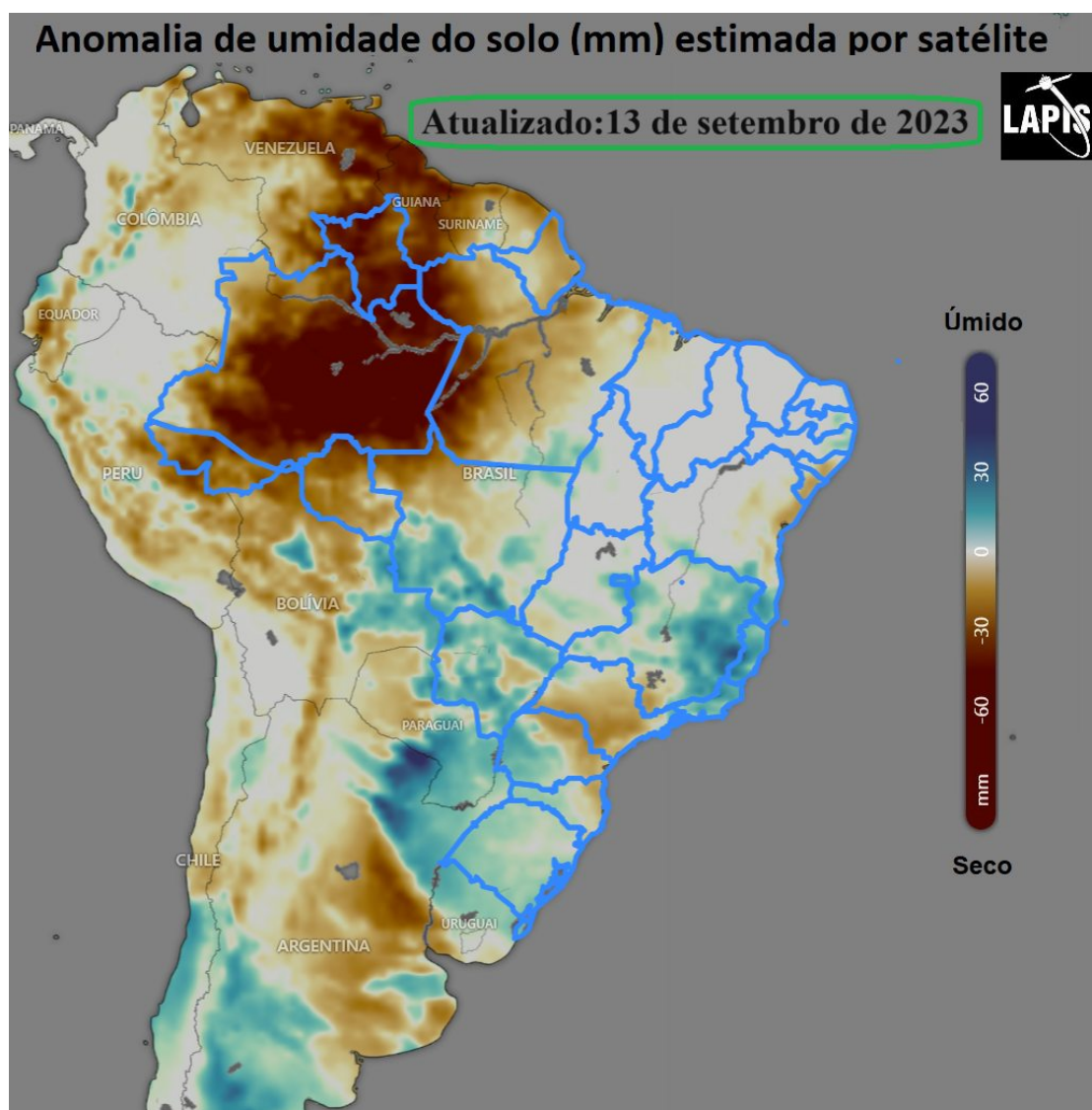
17 Sep 2023 18:01 NESDIS/STAR GOES-East GLM FED

Neste post, vamos atualizar a situação climática das regiões brasileiras, a partir de mapas, **gerados a partir de dados de satélite**. As imagens utilizadas fazem parte do portfólio de produtos de monitoramento climático semanal, realizado pelo [Laboratório de Análise e Processamento de Imagens](#)

de Satélites (Lapis).

Com essas ferramentas de monitoramento, 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. Confira, a seguir, as atualizações.

Centro-Sul tem umidade do solo acima da média



De acordo com o mapa atualizado da umidade do solo, grande parte do Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil apresenta umidade do solo muito acima da média histórica. Por outro lado, a [Amazônia brasileira](#) continua com **redução histórica das chuvas**, se comparado o atual período com a média histórica. Desde o mês de junho, a região apresenta baixa umidade do solo, indicando a redução dos volumes de chuva na região.

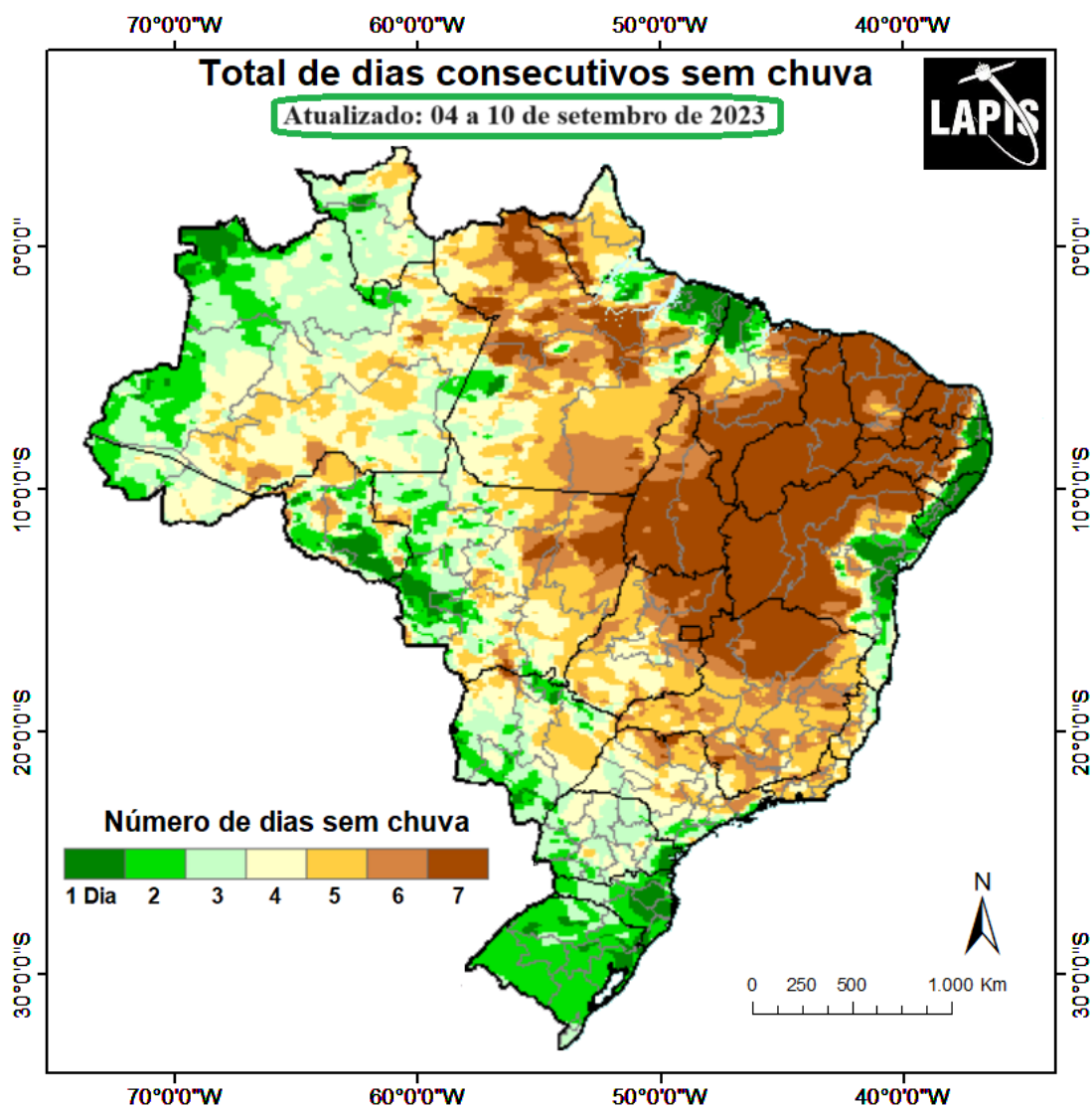
A primeira quinzena de setembro foi marcada pelo aumento das chuvas no Centro-Sul do País, principalmente na região Sul, áreas do Sudeste e Centro-Oeste. As informações foram obtidas a partir da **análise do mapa da umidade do solo**, gerado no *software* livre QGIS, com [dados de satélite](#) do dia 13 de setembro.

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 *Soil Moisture and Ocean Salinity (SMOS)*.

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

Mapa mostra chuvas frequentes na região Sul e no litoral do Nordeste



O mapa atualizado do número de dias secos, gerado com dados de satélite, mostra a **distribuição dos dias secos nas regiões brasileiras**, no período de 04 a 10 de setembro deste ano.

Comparando com a média histórica, **os dados do mapa mostram chuvas frequentes no Centro-Sul do Brasil**, desde São Paulo e Mato Grosso do Sul até os estados da região, com destaque para Santa Catarina e Rio Grande do

Sul. No oeste do Mato Grosso, Rondônia, Acre e Amazonas, também choveu todo dia, durante o período. É o caso ainda do Litoral do Nordeste brasileiro.

Por outro lado, na área central e nordeste do Brasil, **as chuvas foram mais escassas**, no período do mapa. A estiagem predominou em grande parte do Nordeste e em Tocantins.

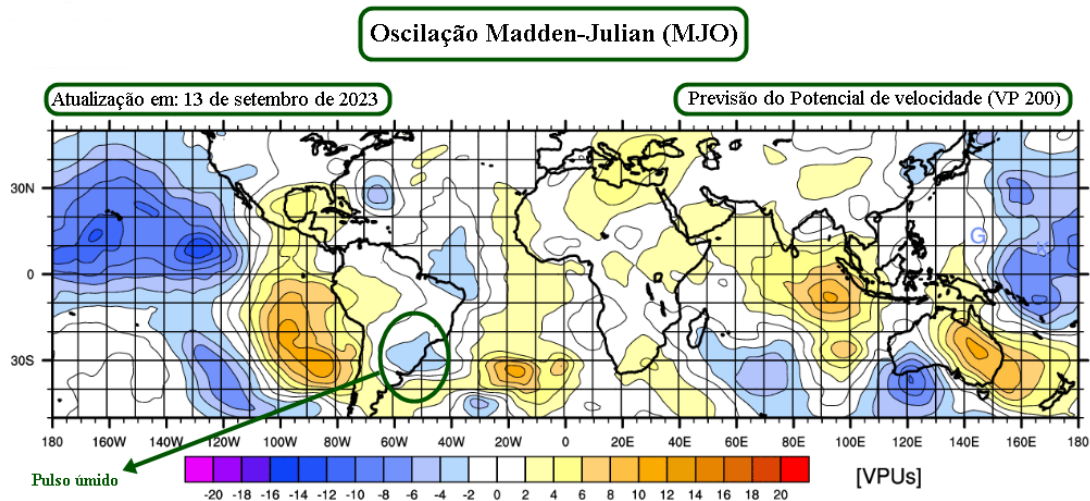
No mapa, as áreas na cor marrom indicam onde não ocorreu chuva, nos últimos sete dias consecutivos. Já as áreas em verde mostram **onde houve chuva significativa** ou os locais que tiveram apenas 1 a 2 dias sem chover, durante o período.

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.

>> **Leia também:** [Amazônia tem redução histórica das chuvas desde o mês de junho](#)

Fase úmida da MJO favorece chuvas no Rio Grande do Sul



As chuvas fortes que atingiram novamente o Rio Grande do Sul esta semana, com acúmulo superior a 50 mm/dia, preocuparam os **municípios com risco de alagamentos**, deslizamentos de encostas, transbordamentos de rios. É o caso das localidades do Vale do Taquari, onde o rio [causou alagamentos](#) e estragos no último dia 04 de setembro, com a passagem de um ciclone extratropical.

A corrente de jato que atua no extremo Sul do País ficou mais forte, em razão da passagem do pulso úmido da Oscilação Madden-Julian (MJO), que atingiu toda a região, nos últimos dias 12 e 13 de setembro. Como você pode ver no mapa acima, **o pulso úmido do fenômeno (em azul) cobriu grande parte da região**. A passagem desse [fenômeno](#), em sua fase úmida, favorece outros sistemas meteorológicos formadores de chuvas intensas.

De acordo com o meteorologista Humberto Barbosa, fundador do Laboratório Lapis, **esse acúmulo de chuva é preocupante**, em razão de essas áreas já estarem com solos saturados com excesso de água, por conta das fortes chuvas dos últimos dias.

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 fase úmida dessa onda atmosférica passa pelo Brasil, intensificando as chuvas em grande parte das regiões.

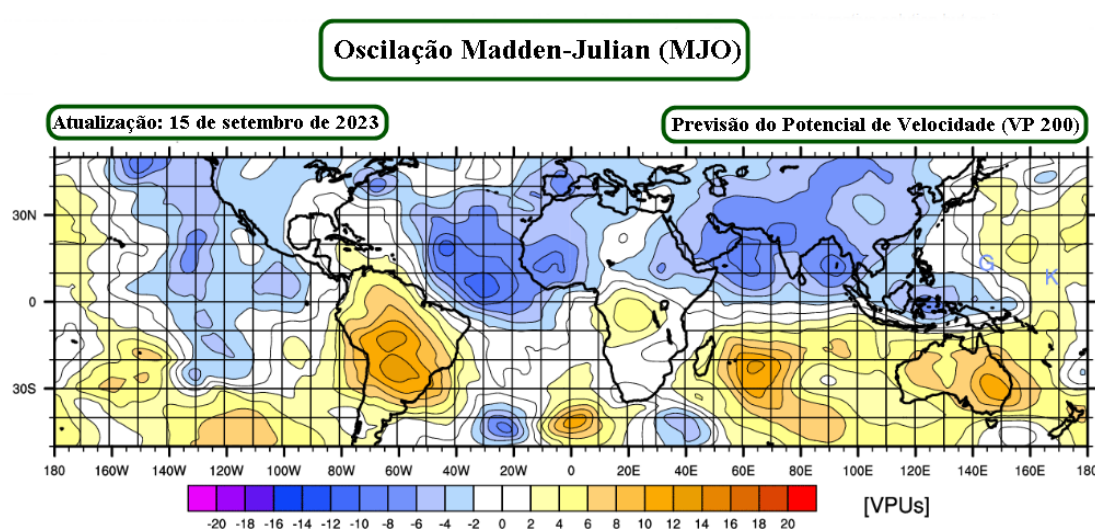
Esse sistema meteorológico tem um papel importante nos sistemas de tempo que atuam na América do Sul, visto que impacta [extremos de chuva em regiões](#) como o Sul e Sudeste do Brasil. Nesse contexto, destacam-se os ciclones extratropical e subtropical que atuam no Atlântico Sul, mas que podem ser intensificados pela MJO, em sua fase úmida.

O fenômeno MJO favoreceu sistemas atmosféricos que culminaram no ciclone extratropical e nas **chuvas intensas do dia 04 de setembro**, causando estragos no Rio Grande do Sul.

>> **Leia também:** [Fenômeno favorece mais chuvas fortes no Sul do Brasil nos próximos dias](#)

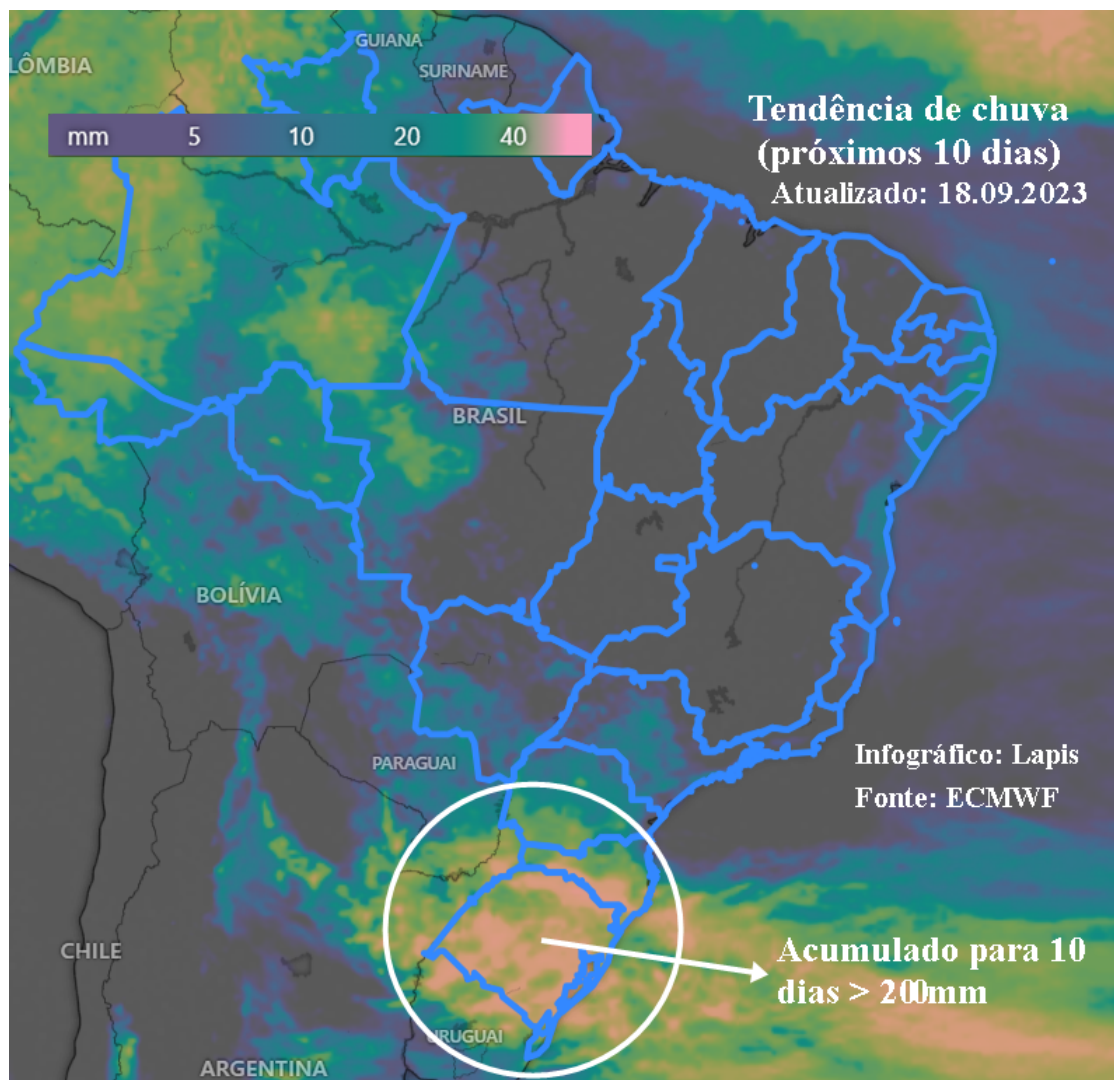
A passagem da onda MJO é marcada por um pulso úmido e um pulso seco. Após as intensas chuvas no Rio Grande do Sul, a fase seca dessa onda atmosférica atingiu todas as regiões brasileiras, no dia 15 de setembro. A

imagem gerada pelo Laboratório Lapis mostra a fase seca do fenômeno passando pelo Brasil.



A fase seca da [Oscilação Madden-Julian \(MJO\)](#) passa pelo Brasil e já atinge todas as regiões do País. Recentemente, a fase úmida do fenômeno intensificou as chuvas no Rio Grande do Sul. Desde o dia 15 de setembro, a fase seca do fenômeno **alivia a situação dos [extremos climáticos](#)** na região Sul, deixando o tempo estável. A fase seca da OMJ costuma inibir sistemas causadores de chuvas naquela região.

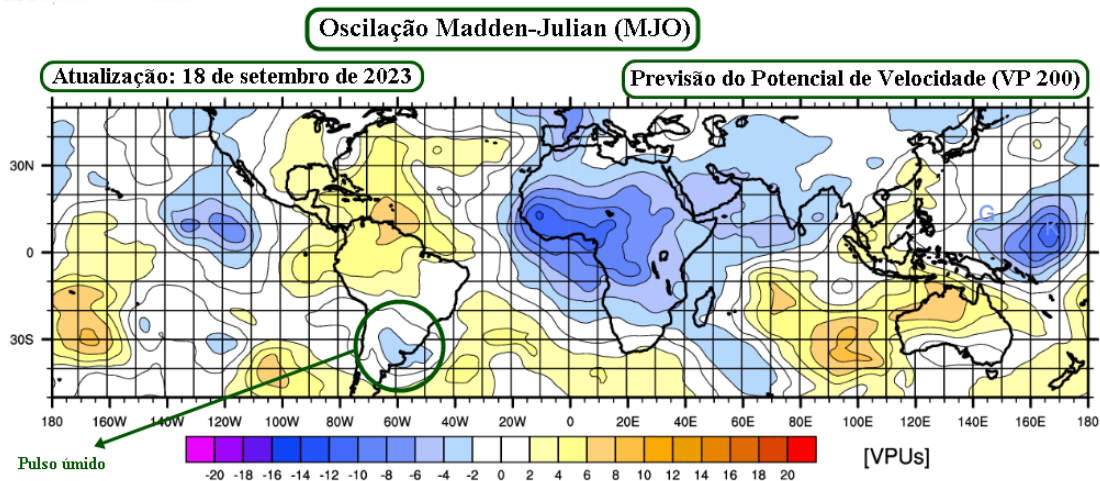
Semana começa com previsão de mais chuva acumulada para o Rio Grande do Sul



De acordo com o meteorologista Humberto Barbosa, fundador do Laboratório Lapis, para os próximos 10 dias, há previsão de cerca de 200 milímetros (mm) de **chuva acumulada no Rio Grande do Sul**. Segundo ele, essa previsão é preocupante, em razão de algumas áreas já estarem com solos saturados com excesso de água, por conta das fortes chuvas dos últimos dias.

A corrente de jato que atua no extremo Sul do País pode ficar mais forte, **em razão de mais um pulso úmido da MJO**, que já voltou a atingir a região. Como você pode ver na imagem, o pulso úmido do fenômeno passa por

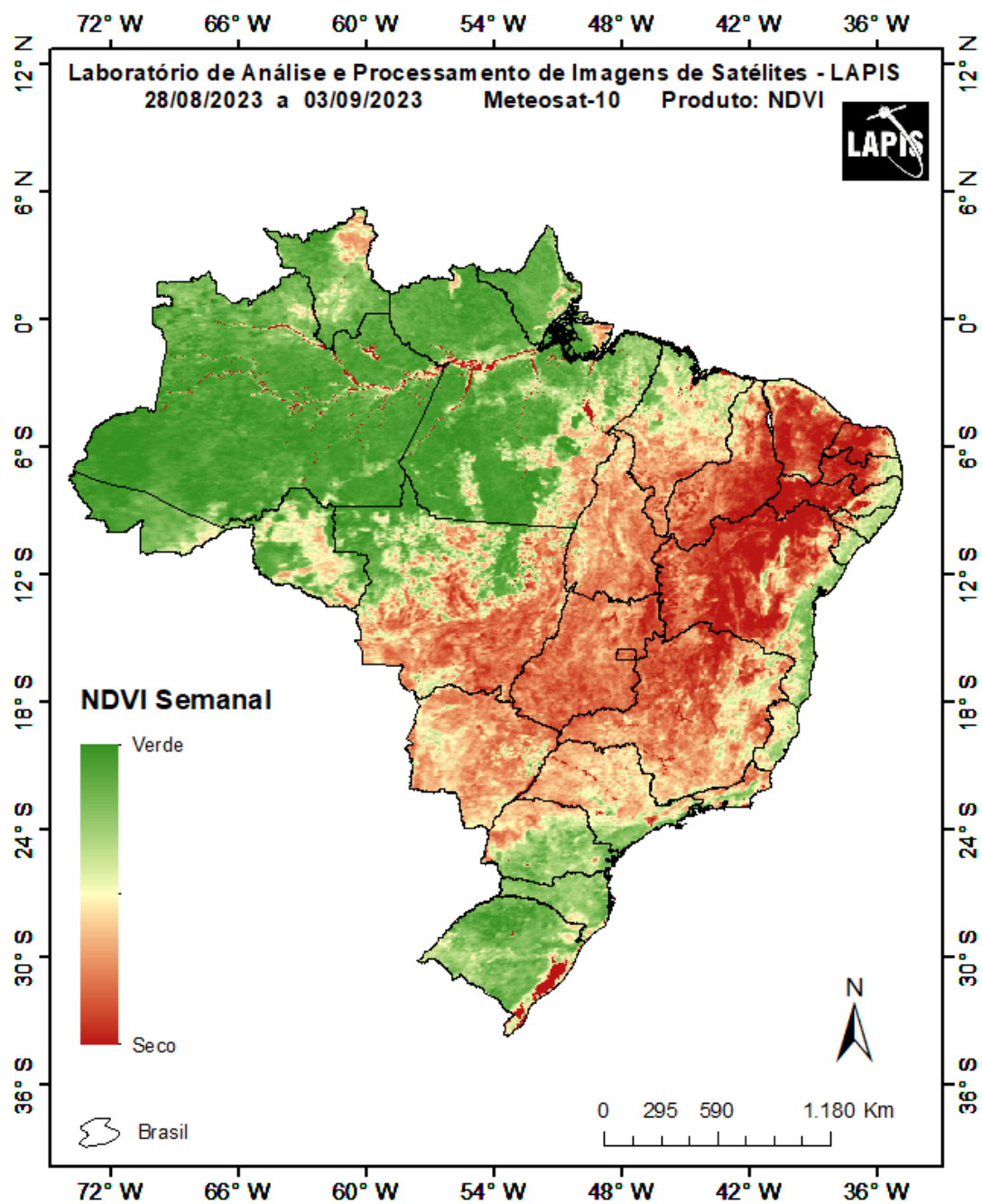
áreas do Rio Grande do Sul.



O fenômeno MJO favoreceu sistemas atmosféricos que culminaram no **ciclone extratropical e nas chuvas intensas** do dia 04 de setembro, causando estragos no Rio Grande do Sul. Apesar da trégua nos últimos dias, com a passagem de um pulso seco da onda MJO, a fase úmida já cobre a região Sul e deve favorecer sistemas formadores de chuva forte.

>> **Leia também:** [Fenômeno intensifica chuvas em algumas regiões do Brasil](#)

Mapa mostra atual situação da cobertura vegetal nas regiões brasileiras



Neste post, vamos **analisar a atual situação da cobertura vegetal** nas regiões brasileiras, a partir do mapa do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI), processado no *software* gratuito QGIS.

De acordo com o mapa, baseado em dados do período de 28 de agosto a 03 de setembro, **grande parte do Nordeste brasileiro está com vegetação seca**, em função da baixa [umidade do solo](#) na região. A vegetação ainda está

moderadamente seca na maior parte do Sudeste e do Centro-Oeste, além do estado do Tocantins. As áreas em vermelho do mapa mostram que há registro de estiagem nessas áreas.

Nas demais áreas do País, **a vegetação está vigorosa e verde**, indicando umidade do solo suficiente para as plantas se desenvolverem.

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.

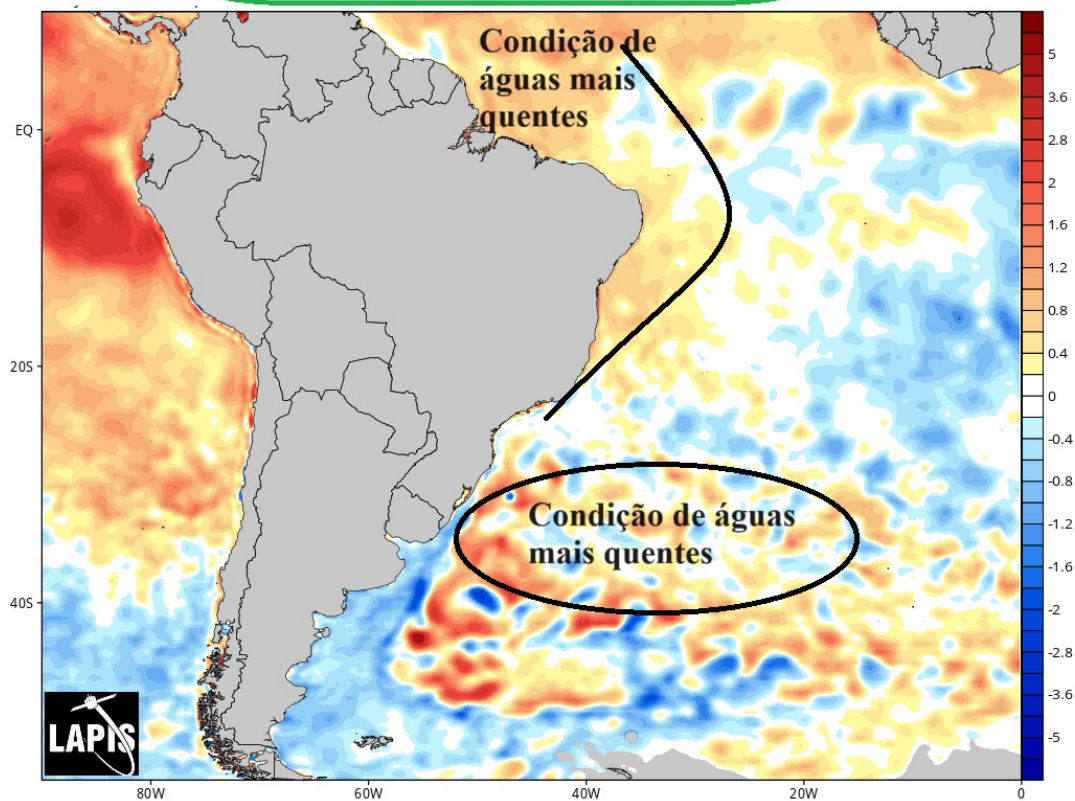
Os mapas utilizados neste post são produtos que fazem parte do método de **monitoramento climático e agrometeorológico** "[Mapa da Mina](#)", do Laboratório Lapis. Para aprender a aplicar o método na geração de mapas e produtos de satélite, dominando o QGIS do zero ao avançado, baixe o [e-book gratuito](#) do Laboratório Lapis.

>> **Leia também:** [Os 15 fatos que você precisa saber sobre uso de NDVI na agricultura](#)

Atlântico Sul mais aquecido favorece chuvas em algumas regiões

Anomalias Médias da Temperatura da Superfície do Mar (TSM)

Atualizado: 08 de setembro de 2023



CDAS Sea Surface Temperature Anomaly (°C) (based on CFSR 1981-2010 Climatology)

O aquecimento anormal das águas do oceano Atlântico reforça o **aumento das chuvas no Sul do País**, principalmente no Rio Grande do sul e em áreas de Santa Catarina.

As águas mais quentes que o normal no Atlântico Sul e na costa leste do Nordeste brasileiro, associadas aos ventos de leste e de sudeste que trazem mais umidade do oceano, também estiveram **favoráveis às chuvas no Nordeste**, esta semana.

A imagem da anomalia média de temperatura da superfície do mar (TSM), baseada em dados atualizados em 08 de setembro, mostra águas com

aquecimento acima do normal no oceano Atlântico Sul, com destaque para a intensidade do aquecimento na costa do Sul e Sudeste do Brasil. Esse calor oceânico excessivo alimenta as frentes frias no Centro-Sul do Brasil, trazendo mais instabilidade e antecipando o período das chuvas.

Na costa do Nordeste brasileiro, você também pode observar **águas oceânicas moderadamente mais quentes** que o normal, se comparadas com a média histórica.

O mapa também **destaca forte aquecimento das águas superficiais** do Pacífico, na região Niño 1+2, na costa oeste da América do Sul. Nessa área, os valores de anomalia ultrapassam os 5°C acima do normal.

Aos poucos, essas águas mais aquecidas estão migrando em direção à região Niño 3.4. Em geral, **as condições oceânicas observadas** fazem parte do processo de intensificação do El Niño. Gradativamente, as águas ficam mais quentes e o El Niño mais forte.

>> **Leia também:** [Oceanos mais quentes: o que esperar para o clima brasileiro?](#)

Mais informações

O Laboratório Lapis treina usuários para realizar monitoramento por satélite, aplicando o método [“Mapa da Mina”](#) para **dominar o QGIS, do zero ao avançado**. Para participar do treinamento online que ensina a elaborar esses

índices ou produtos de satélite, com resultados visualizados em mapas de alta tecnologia, inscreva-se [neste site](#).

**Post atualizado em: 19.09.2023, às 06h56.*

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

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