

Chuvas em dezembro aliviam seca severa na Amazônia brasileira

Por Letras Ambientais

criado em: 14/12/2023 | atualizado em: 19/12/2023 16h49



Imagem do Planet mostra seca no rio Tefé, em novembro de 2022. Fonte: Lapis/Brasil Mais.

Depois de vários meses de [seca severa](#), **as chuvas voltam à Amazônia brasileira, neste mês de dezembro**. É o que mostra os mapas de monitoramento contínuo da seca no Brasil, gerados pelo Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites ([Lapis](#)).

Desde o [mês de junho](#), chamamos atenção [neste post](#) para o risco de uma seca incomum na Amazônia. Essa previsão acabou se confirmando, influenciada principalmente pelo **El Niño e pelo aquecimento do [Atlântico Norte](#)**, em um cenário de maior aquecimento do Planeta. A [seca severa na região](#) persistiu até o último mês de novembro.

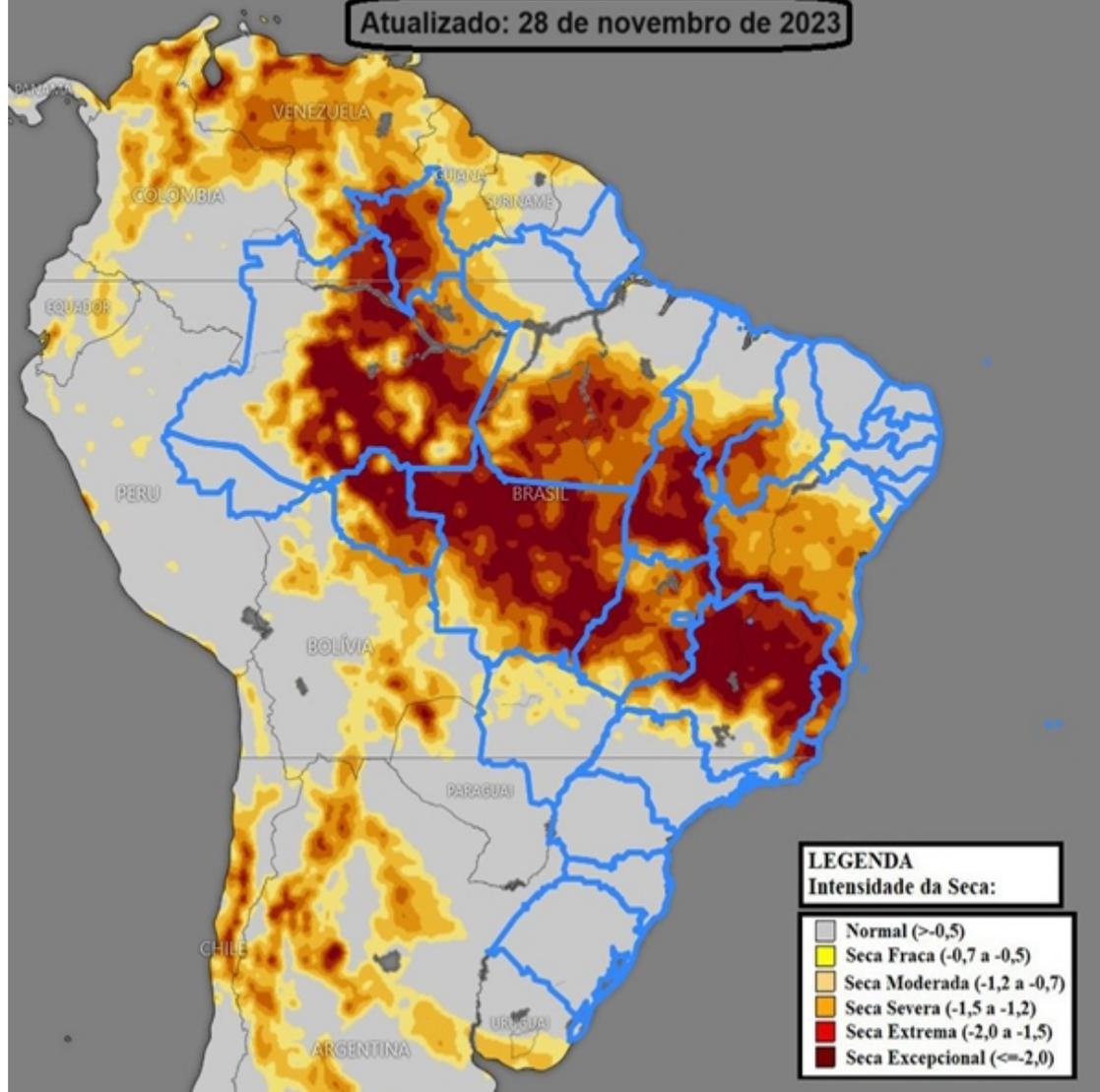
O mapa da [intensidade da seca](#), gerado pelo Laboratório Lapis, com dados de satélite do último dia 11 de dezembro, mostra uma **redução significativa da seca na Amazônia**.

Até novembro, a [seca continuava severa na Amazônia](#). Mas **as chuvas se tornaram frequentes no início de dezembro**, trazendo alívio para a dramática situação. Observe a comparação nos mapas abaixo:

Intensidade da Seca Estimada por Satélite



Atualizado: 28 de novembro de 2023

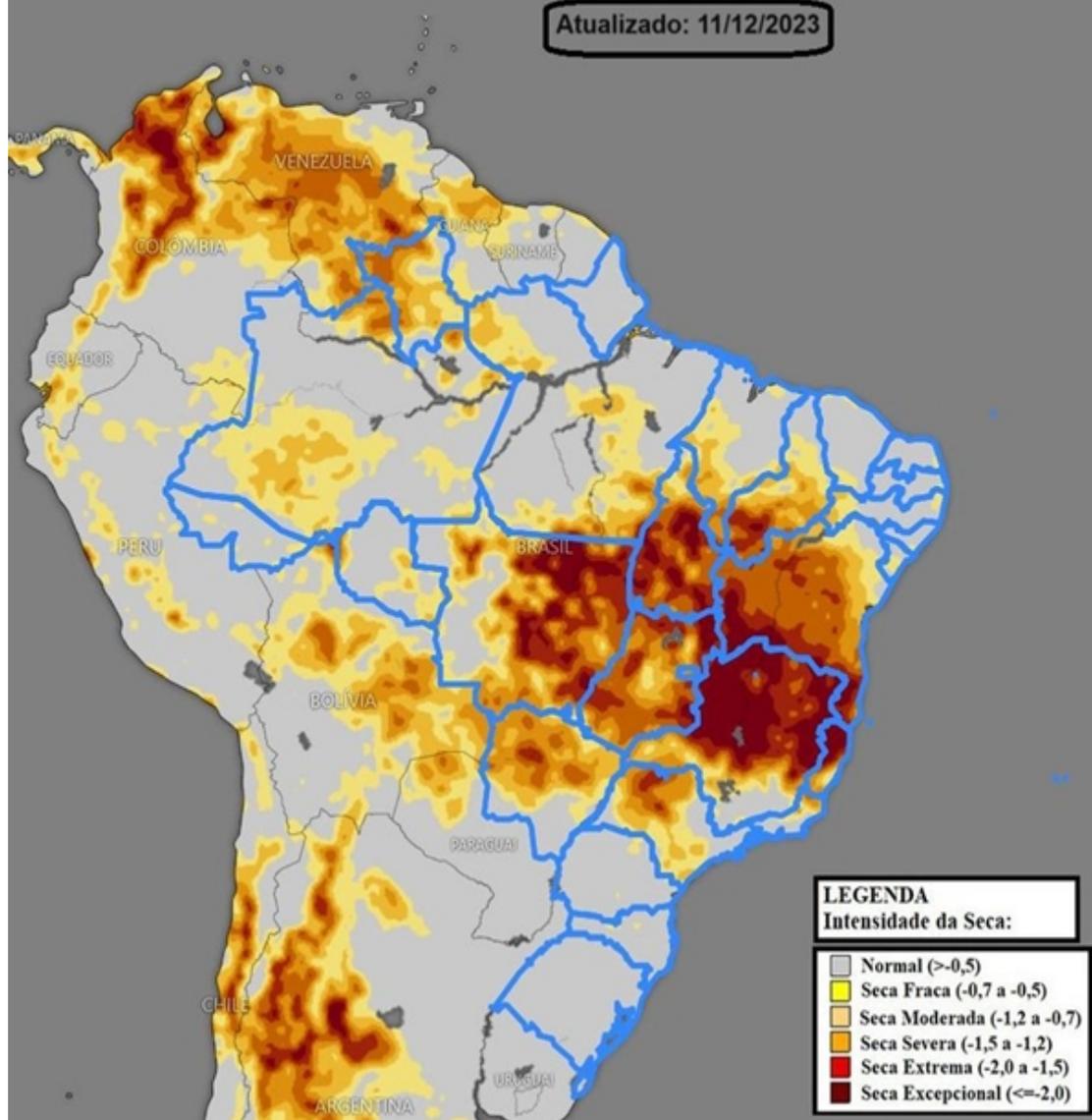


O [mapeamento da intensidade da seca](#) nas regiões brasileiras, feito pelo Laboratório Lapis, é o mais atualizado divulgado para todo o Brasil. De acordo com o novo mapa, **a seca continua intensa em grande parte do Sudeste e Centro-Oeste**, centro-sul do Nordeste brasileiro, além do Tocantins.

Intensidade da Seca Estimada por Satélite



Atualizado: 11/12/2023



O mapa da intensidade da seca integra variáveis como umidade do solo, déficit de precipitação, **índice de vegetação e volume dos corpos d'água**, em relação à média histórica (período de 1961 a 2010).

A partir dos resultados do mapeamento, **a intensidade da seca é classificada em seis categorias**: normal, fraca, moderada, severa, extrema e excepcional. Cada classe de intensidade da seca representa uma probabilidade de retorno do período de seca.

Até o fim de novembro, a [Amazônia brasileira](#) enfrentou seca excepcional, que levou até mesmo ao desaparecimento do curso de alguns rios, dando lugar a bancos de areia.

Veja nas [imagens de satélite da Planet](#), o antes e depois da seca extrema que atinge a Amazônia brasileira. **As imagens mostram a situação da seca no rio Tefé**, no município de Tefé (AM), no último mês de novembro. É possível comparar com a **imagem** que mostra o rio Tefé ainda cheio, em [julho deste ano](#). Na imagem de abertura deste post, a imagem de satélite também mostra o rio Tefé, em novembro de 2022.



Rio Tefé em julho (cheia) e em novembro (seca) de 2023. Fonte: Planet/Brasil Mais.

Nessas situações de seca excepcional, tem-se o seguinte cenário:

1) Umidade do solo: o solo é seco, com déficit de umidade do solo a longo prazo;

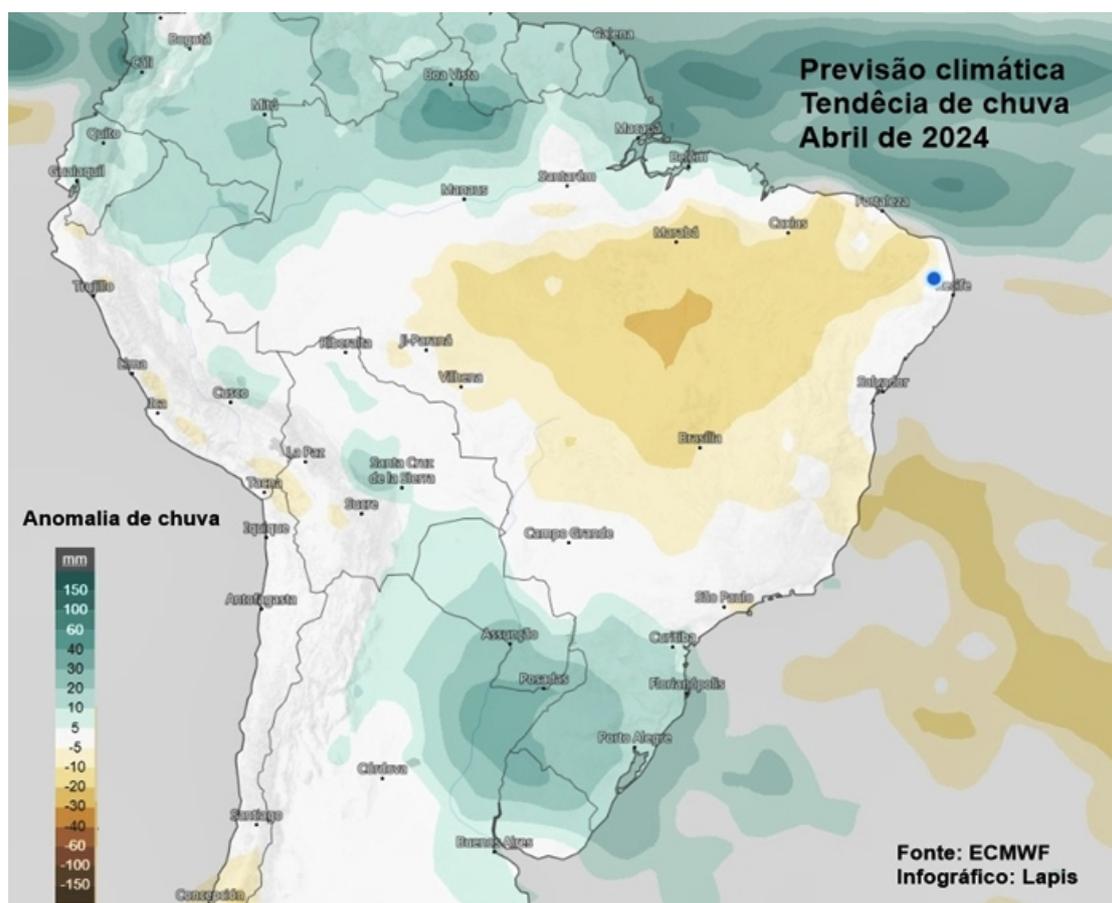
2) Precipitação: déficit severo de precipitação, aumentando o risco de incêndios florestais;

3) Vegetação: perda de rendimento agrícola esperado de 20-40%. O impacto da seca nas pastagens se manifesta na disponibilidade de ração para o gado;

4) Corpos d'água: os fluxos dos rios e os níveis dos reservatórios de água são baixos. Pequenos corpos d'água podem secar.

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

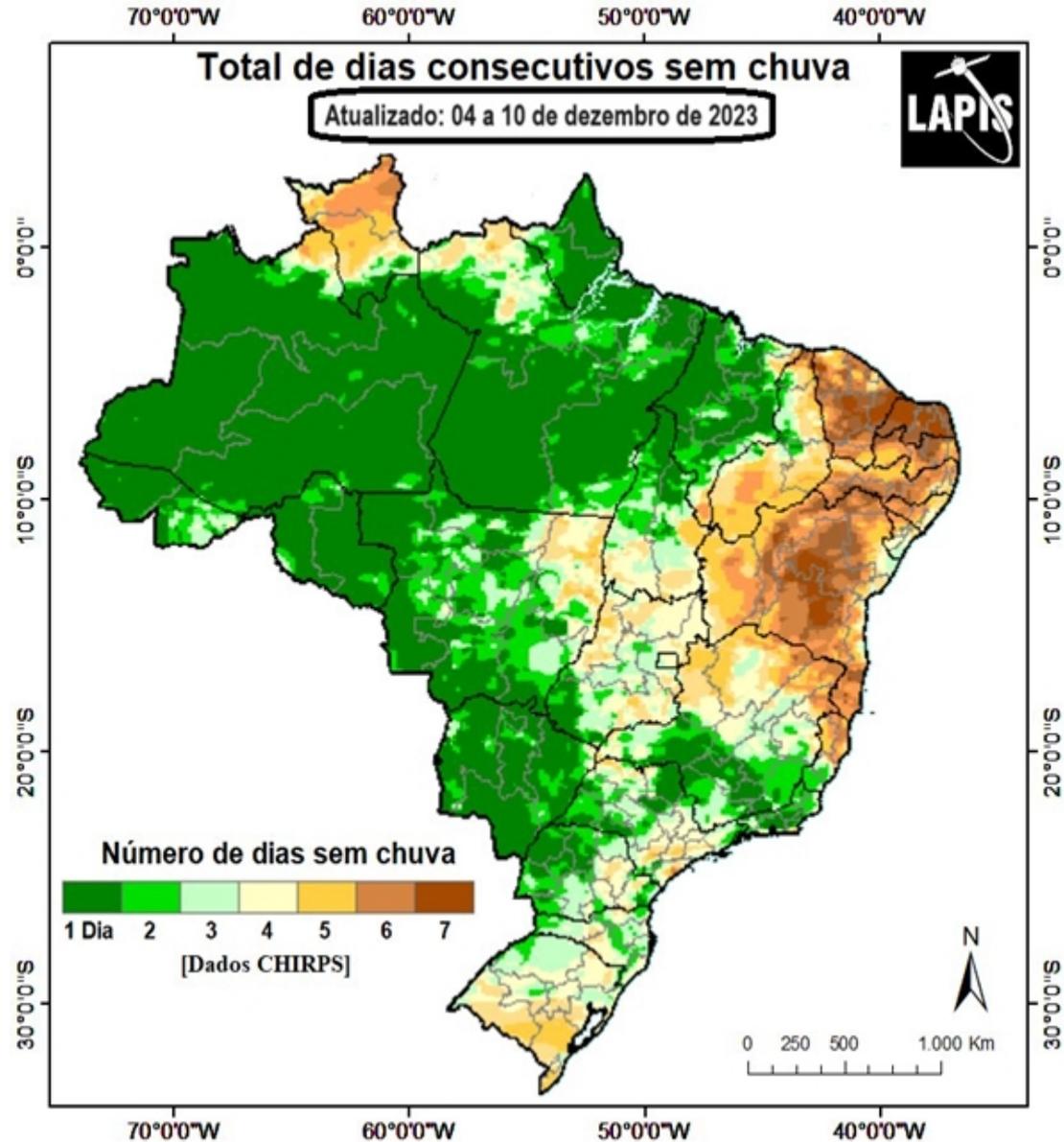
Previsão sazonal para a Amazônia brasileira



De acordo com o meteorologista Humberto Barbosa, fundador do Laboratório Lapis, os modelos climáticos têm indicado tendência para uma **melhoria das chuvas na Amazônia brasileira**.

“A pior fase da seca severa já passou, mas há uma tendência de que a Amazônia **ainda pode secar nos meses de abril e maio**, embora já esteja no final da estação chuvosa”, explica.

Mapa atualiza número de dias secos nas regiões brasileiras



O mapa do número de dias secos é mais um dos [produtos de satélite](#) do portfólio de monitoramento do Laboratório Lapis. O mapa baseado em dados de satélites permite monitorar as **regiões onde não houve registro de chuva** e os locais onde as precipitações foram mais frequentes.

De acordo com o mapa atualizado para o período de 04 a 10 de dezembro, dezembro começou com melhoria na **frequência das chuvas na Amazônia brasileira**, Centro-Oeste, sul do Sudeste e em grande parte da região Sul. O Nordeste continua enfrentando estiagem, com exceção do Maranhão, que

tem recebido chuvas mais frequentes. Também houve diminuição das chuvas no extremo sul do País.

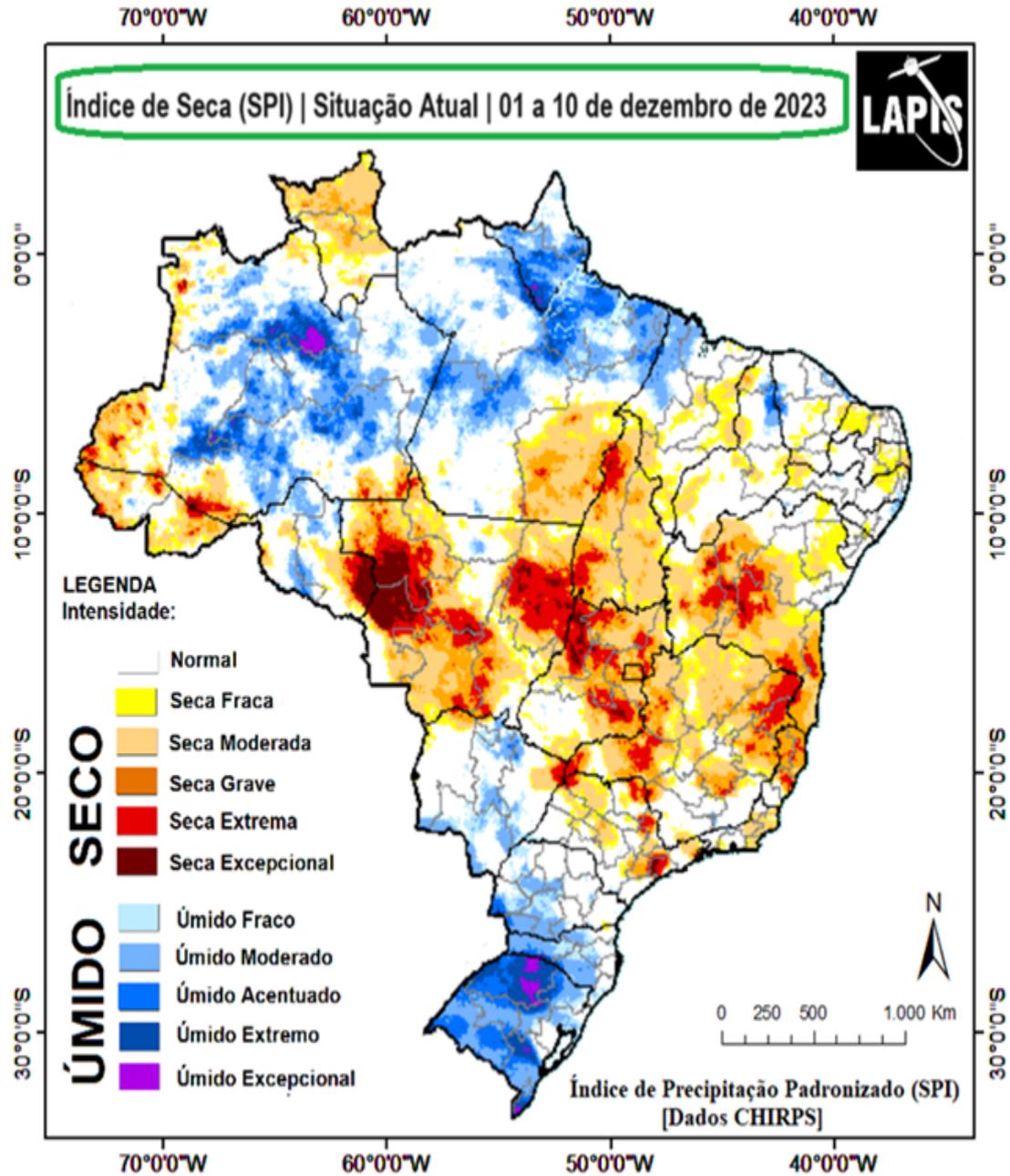
No mapa, as áreas na cor marrom indicam onde não ocorreu chuva, nos últimos sete dias consecutivos. Já as áreas em verde mostram **onde houve chuva significativa** ou os locais que tiveram apenas 1 a 2 dias sem chover, durante o período.

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

O CHIRPS é um conjunto de dados de chuva, obtidos por satélites e pela coleta in situ, em estações meteorológicas, desde 1981 até o presente. Esse sistema de **estimativa de precipitação infravermelha** permite criar séries temporais de chuva, para análise de tendência e monitoramento da seca sazonal.

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

Mapa da precipitação destaca melhoria das chuvas na Amazônia brasileira



O mapa da precipitação destaca como foi a **distribuição das chuvas nas regiões brasileiras**, no período de 01 a 10 de dezembro deste ano. O monitoramento por satélite das regiões brasileiras, realizado pelo Laboratório Lapis, destaca chuvas acima da média na Amazônia brasileira e na região Sul.

Você também pode observar no mapa a **estiagem em toda a área central do Brasil**, que abrange grande parte do Sudeste, Centro-Oeste, Tocantins e Bahia.

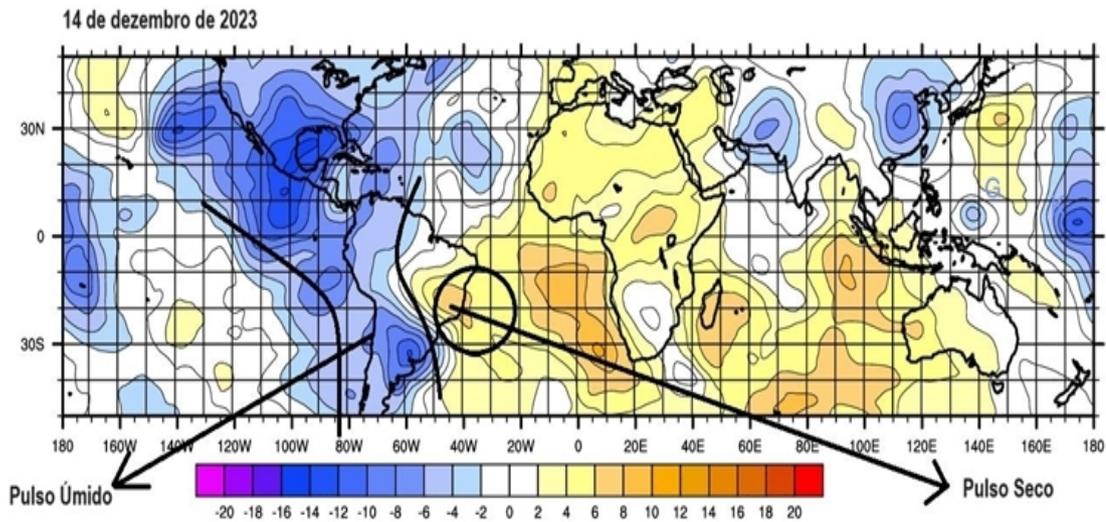
O mapa da intensidade da seca é um dos produtos de satélite que fazem parte do portfólio de monitoramento do Laboratório Lapis. Com essa ferramenta, é possível se manter atualizado sobre a **distribuição das chuvas em qualquer área do território brasileiro**, nas últimas semanas.

O mapa da intensidade da seca é uma das **ferramentas que fazem parte do método “Mapa da Mina”**, do Laboratório Lapis. Para gerar o produto, foram usados dados CHIRPS, por meio do cálculo do Índice de Precipitação Padronizado (SPI), no *software* QGIS.

Para saber como **gerar esse e outros indicadores ambientais e agrometeorológicos**, baseados em dados de satélites, com o mesmo método usado pela equipe interna do Laboratório Lapis, baixe nosso [e-book gratuito](#).

Fase úmida da Oscilação Madden-Julian chega ao Brasil

Oscilação Madden-Julian (MJO)
Previsão do Potencial de Velocidade (VP 200)



O El Niño é um dos principais fenômenos que influenciam nos padrões climáticos globais, neste verão. O fenômeno pode ser observado pela anomalia da **temperatura do Pacífico tropical**, atualmente com águas mais quentes do que a média histórica.

Mas embora o El Niño tenha influência interanual, muitas ondas atmosféricas de curto prazo circulam nos trópicos, com influência entre as estações (intrasazonal). Grande parte da variação climática global é impulsionada por “**ondas**” **tropicais invisíveis na atmosfera**. A maior e mais dominante fonte de variação de curto prazo, nas regiões tropicais, é a Oscilação Madden-Julian (MJO).

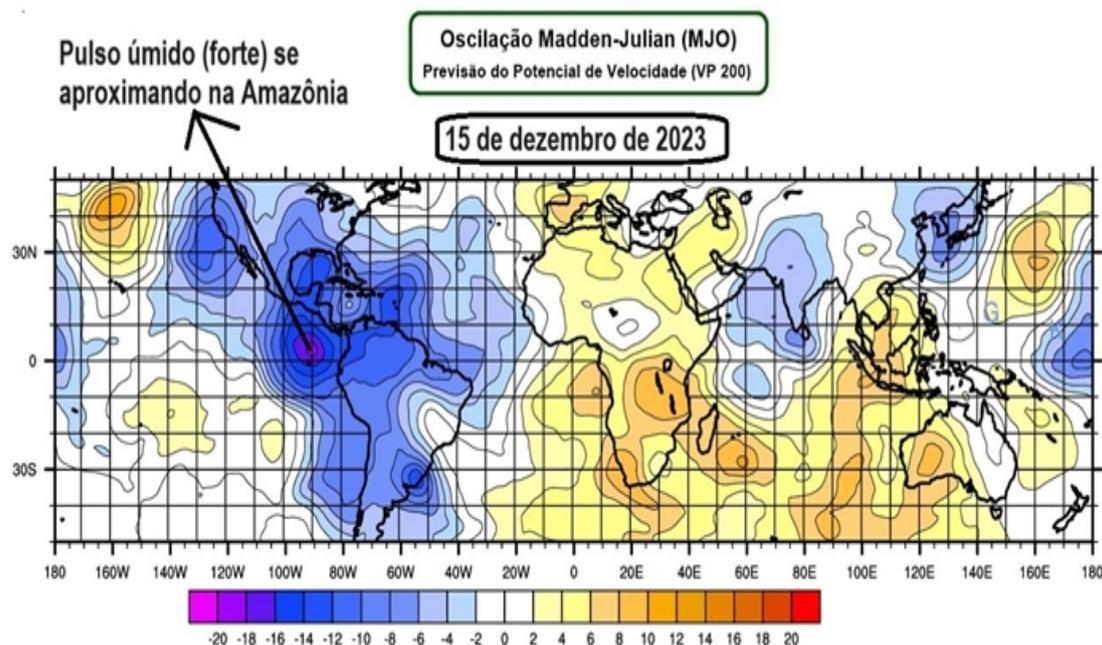
A imagem acima mostra uma fase úmida da MJO passando pelo Brasil, no dia 14 de dezembro. **No Centro-Sul, em áreas do Centro-Oeste brasileiro e na Amazônia brasileira**, a fase úmida da MJO já favorece sistemas

geradores de chuva.

Em geral, a fase úmida dessa onda atmosférica potencializa esses sistemas meteorológicos, **trazendo mais chuvas para as regiões** influenciadas pela sua passagem.

O Jato de Baixos Níveis (ventos fortes em altitude) e um cavado (área de baixa pressão) **no sul da América do Sul pode ficar mais forte**, em razão da passagem do pulso úmido da MJO, que já atinge toda a região.

O mapa abaixo mostra a fase úmida da MJO já cobre grande parte do Brasil (veja o destaque em azul no mapa). A oeste da América do Sul, **um pulso úmido forte já se aproxima da Amazônia brasileira**. A região voltou a receber chuvas mais frequentes, depois de meses de seca severa. A passagem da onda úmida da MJO favorece sistemas meteorológicos formadores de chuvas intensas na região.



A onda MJO é uma oscilação que se desloca de 30 a 60 dias para o leste, gerando tempestades, nuvens, chuva, **ventos e anomalias de pressão**. É formada por duas fases. São elas:

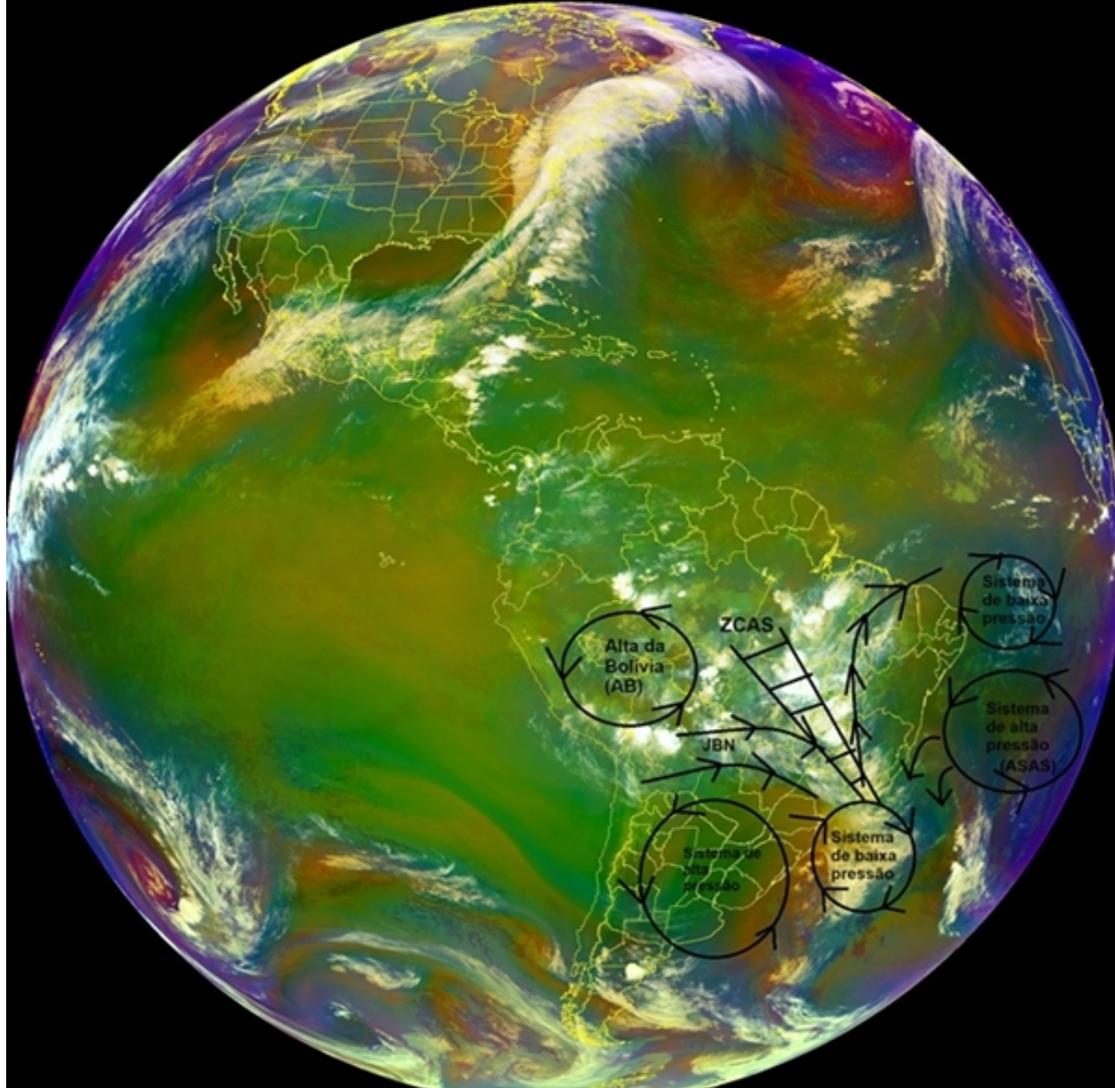
1) Fase quente e úmida: ocasionada pela ascensão do ar quente na atmosfera, processo que dá origem a nuvens de chuva.

2) Fase fria e seca: quando ocorre o movimento vertical descendente do ar frio, caracterizado por céu claro e seco.

A onda MJO será uma componente importante nos principais **padrões climáticos de verão**, da pressão ao nível de 250 hpa (alta atmosfera) sobre a América do Sul, atualmente e nas próximas semanas.

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

Sistemas meteorológicos trazem chuvas ao Centro-Norte do Brasil esta semana



11 Dec 2023 06:30Z - GOES-East - AirMass Composite

A **Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS)** é um grande corredor de umidade sobre o Brasil, resultado da interação da circulação de ventos de vários sistemas meteorológicos, que atuam ao mesmo tempo.

A imagem do satélite GOES-16 mostra alguns desses sistemas atuando, no último dia 11 de dezembro: frente fria na costa do Sudeste, **Vórtice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN) no Nordeste**, sistema de baixa pressão atmosférica (circulação ciclônica, em sentido horário) em torno de 10 km de altitude.

Está atuando também a Alta da Bolívia, grande sistema de alta pressão atmosférica (circulação anticiclônica, em sentido anti-horário), que se estabelece em torno de 10 mil metros de altitude. Há ainda a **presença de um cavado atmosférico** (ondulação na circulação de ventos, no sentido horário), em médios níveis da atmosfera, em torno de 5 mil metros de altitude.

A configuração dos Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis (VCAN's) está associada à Alta da Bolívia e ao Cavado do Nordeste, ciclone que se forma sobre o oceano Atlântico Sul. Os VCAN's formam-se **próximo do Nordeste brasileiro**, em função da intensificação simultânea da crista associada à Alta da Bolívia, sistema que também torna mais forte o Cavado corrente abaixo, sobre o oceano Atlântico (ciclone formado na alta troposfera).

O VCAN é uma região de baixa pressão atmosférica, com ventos secos, girando no sentido horário, ao redor do centro do vórtice. Quanto mais distante do centro do vórtice, **maior a nebulosidade e instabilidade**. As áreas mais próximas do centro do vórtice ficam com poucas nuvens e menor possibilidade de chuvas. Eles se deslocam lentamente do oceano para o continente, e vice-versa. Nebulosidade e instabilidades ocorrem nos setores leste e nordeste do vórtice.

Os VCAN's que adentram a **região Nordeste do Brasil** formam-se no oceano Atlântico, principalmente entre os meses de novembro e março, e sua trajetória normalmente é de leste para oeste.

Os VCAN's são um conjunto de nuvens que, observado pelas imagens de satélite, têm a forma aproximada de um círculo, girando no sentido horário. Na sua periferia, há formação de nuvens causadoras de chuvas, e no centro, há movimentos de ar, de cima para baixo, aumentando a pressão e inibindo a formação de nuvens.

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

Mais informações

O Laboratório Lapis treina usuários em seu treinamento de QGIS "Mapa da Mina", do zero ao avançado. **É um Curso Livre, modalidade de ensino legalmente reconhecida pelo MEC.** Para participar dessa formação especializada que visa capacitar e aperfeiçoar as habilidades dos usuários, para exercer atividades profissionais específicas na área de Geoprocessamento, [clique neste link](#).

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

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