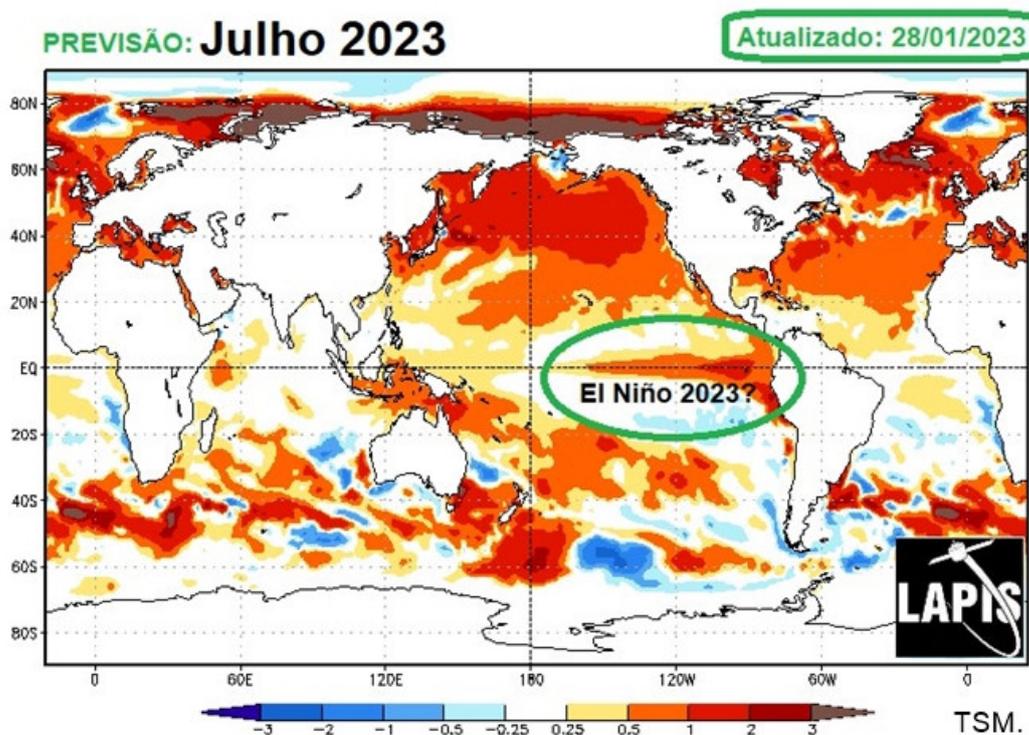


El Niño de volta em 2023. O que você precisa saber?

Por Letras Ambientais

sexta, 03 de fevereiro de 2023



No período de dois a sete anos, o oceano Pacífico equatorial fica até 3 °C mais quente (o que conhecemos como El Niño) **ou mais frio que o normal (La Niña)**, desencadeando uma cascata de efeitos climáticos em todo o

mundo. Esse ciclo é chamado de El Niño Oscilação Sul (ENSO).

Normalmente, todo evento de El Niño costuma ser seguido por um La Niña, e vice-versa, **com alguns meses de condições neutras entre os dois fenômenos**. A mudança na temperatura da superfície do mar, associada aos eventos ENSO, é mais do que suficiente para interromper os padrões climáticos globalmente. [Neste post](#), explicamos como os oceanos mais quentes irão influenciar no clima brasileiro.

Não é de se estranhar que **as condições de La Niña durem dois anos consecutivos**, sendo mais raro ocorrer um La Niña de três anos, como aconteceu no período 2020-2023.

A Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos EUA (NOAA) informou que o **oceano Pacífico equatorial deve retornar ao seu estado de neutralidade** (ou seja: sem El Niño e sem La Niña), entre março e maio deste ano. De acordo com o monitoramento, é provável que o El Niño se desenvolva durante a primavera e verão do Hemisfério Sul.

Dada a forte influência do ENSO **nos padrões globais de precipitação e temperatura**, o que o mundo pode esperar de um próximo evento de El Niño?

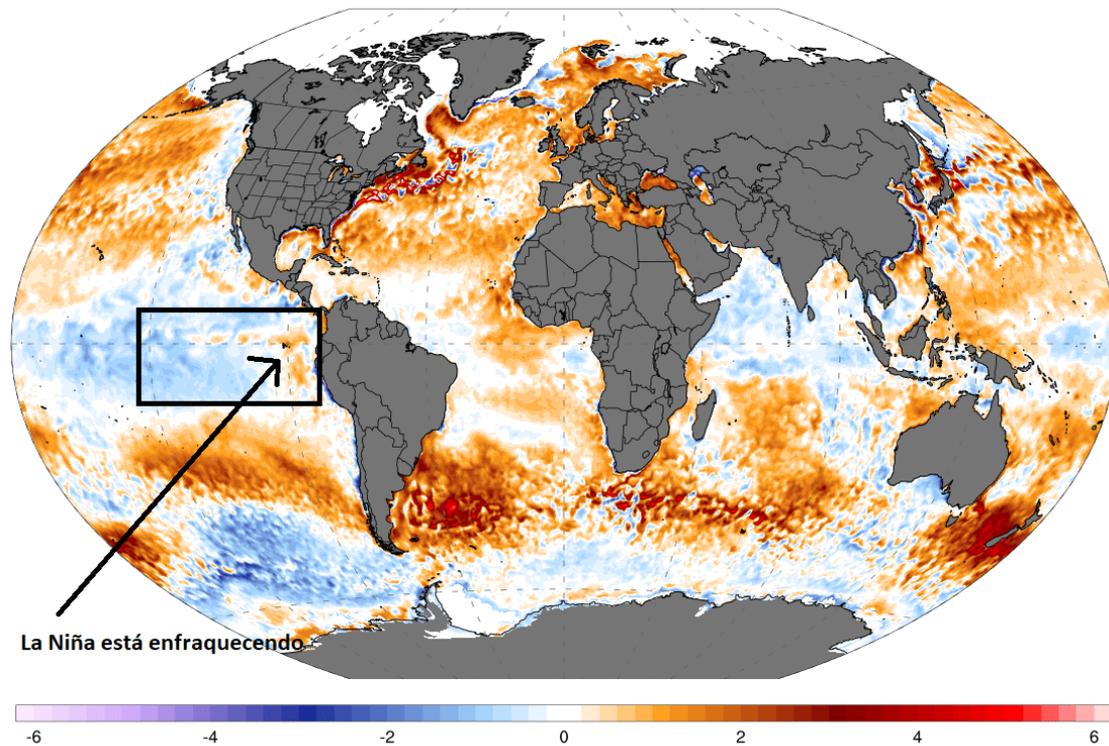
>> **Leia também:** [El Niño chegou e pode atingir intensidade sem precedentes](#)

Durante um El Niño, o oceano transfere parte do excesso de calor e umidade para a atmosfera. Além da **tendência de aquecimento global, um forte El Niño** pode adicionar até 0,2 °C à temperatura média da Terra. O ano mais quente registrado na história foi 2016, durante um El Niño particularmente forte.

O Planeta já aqueceu cerca de 1,2 °C, se comparado à sua temperatura nos tempos pré-industriais. **O El Niño adiciona ainda mais calor à atmosfera**, sendo possível que o aumento da temperatura da Terra exceda temporariamente o limite de 1,5 °C, previsto pelo Acordo de Paris. Isso pode ocorrer algum tempo depois do pico do El Niño, em 2024, embora seja muito cedo para saber intensidade do evento.

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

La Niña enfraquece e dar lugar a condição de neutralidade



O Nordeste brasileiro passou por três anos de volumes de chuva próximos da média, **devido às condições prolongadas de La Niña**. Durante o El Niño, espera-se o contrário: menos chuva, temperaturas mais altas e maior risco de incêndios, especialmente durante o inverno e a primavera no Hemisfério Sul.

Dada a proximidade com o oceano Pacífico equatorial, o clima sul-americano é significativamente perturbado, sempre que ocorre um El Niño, com inundações na costa oeste do Peru e Equador, **enquanto há seca na Amazônia e no Nordeste brasileiro**, onde as consequências da quebra de safra podem repercutir em todo o continente.

Durante os eventos de El Niño, a queda da precipitação e o aumento da temperatura na Colômbia **têm sido associados a surtos de doenças**, transmitidas por insetos, como malária e dengue. Temperaturas mais altas,

durante o El Niño, aumentam as taxas nas quais os mosquitos se reproduzem.

Em outros lugares, durante um El Niño, **a floresta amazônica seca e o crescimento da vegetação diminui**, para que menos CO₂ seja absorvido da atmosfera. Essa tendência é repetida nas florestas tropicais da África, Índia e Austrália.

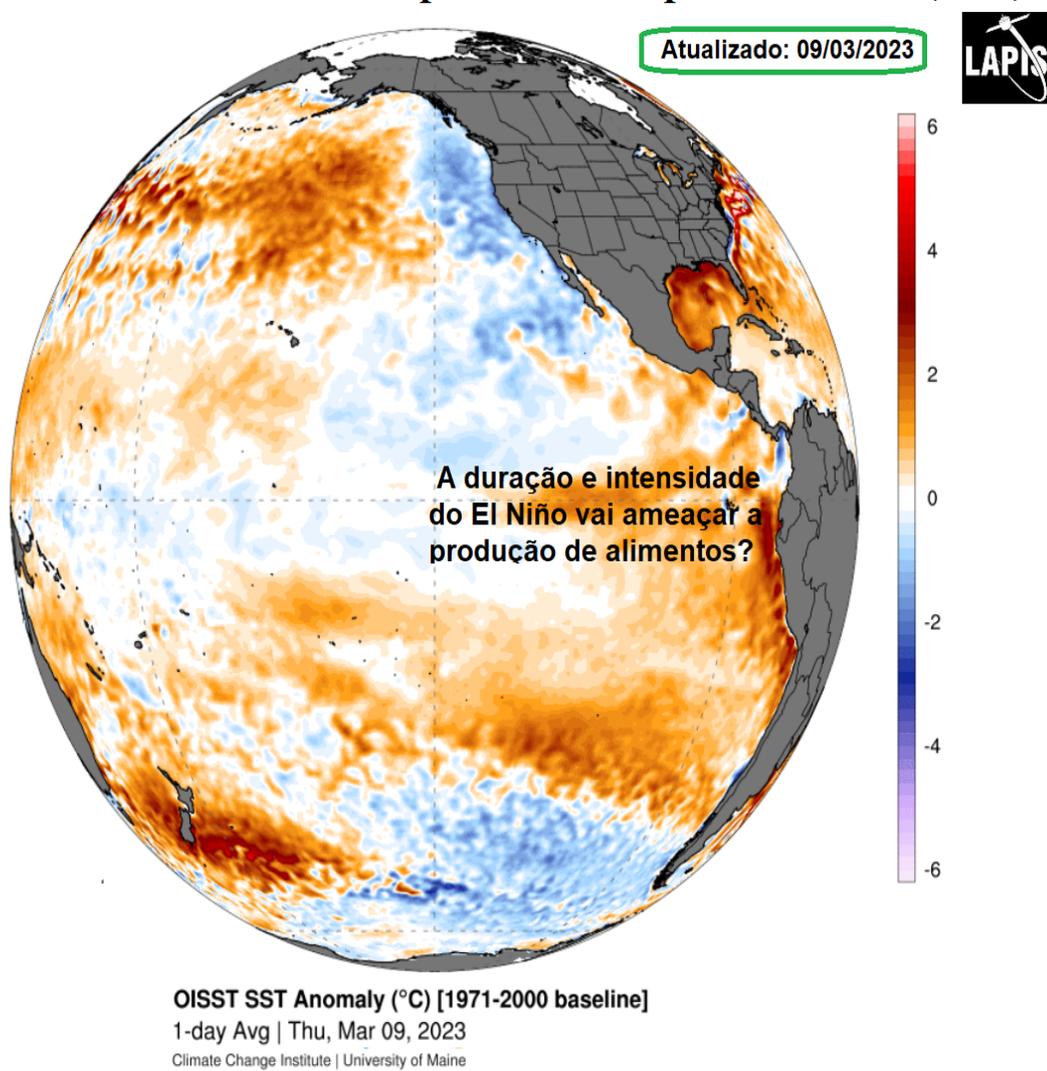
Ainda há incertezas sobre **como o El Niño vai se comportar**, mas seus efeitos provavelmente serão amplificados pelas mudanças climáticas, em diferentes regiões do mundo.

Enquanto as temperaturas oceânicas enfraquecem o La Niña, a atmosfera ainda não se alterou e continua respondendo a esse fenômeno. Todos os modelos climáticos indicam que as temperaturas da superfície do Pacífico tropical (incluindo a região Niño 3.4) **devem ficar em situação de neutralidade do ENOS**, neste mês de fevereiro.

>> **Leia também:** [A dança das nuvens em 2022 a partir de imagens do satélite GOES](#)

A duração e intensidade do El Niño vai ameaçar a produção de alimentos?

Anomalias Médias da Temperatura da Superfície do Mar (TSM)



A Organização Meteorológica Mundial (OMM) **alertou recentemente para um possível retorno do El Niño**. Esse fenômeno atmosférico provoca um aquecimento fora do normal das águas do oceano Pacífico, na área equatorial, elevando as temperaturas globais.

Segundo a OMM, há uma probabilidade de 24% de o El Niño voltar nos próximos meses de abril a junho. Já no período de junho a agosto, **as chances sobem para 63%**. Ou seja, há uma probabilidade alta de formação do La Niña, de modo que a dúvida é sobre sua intensidade e duração.

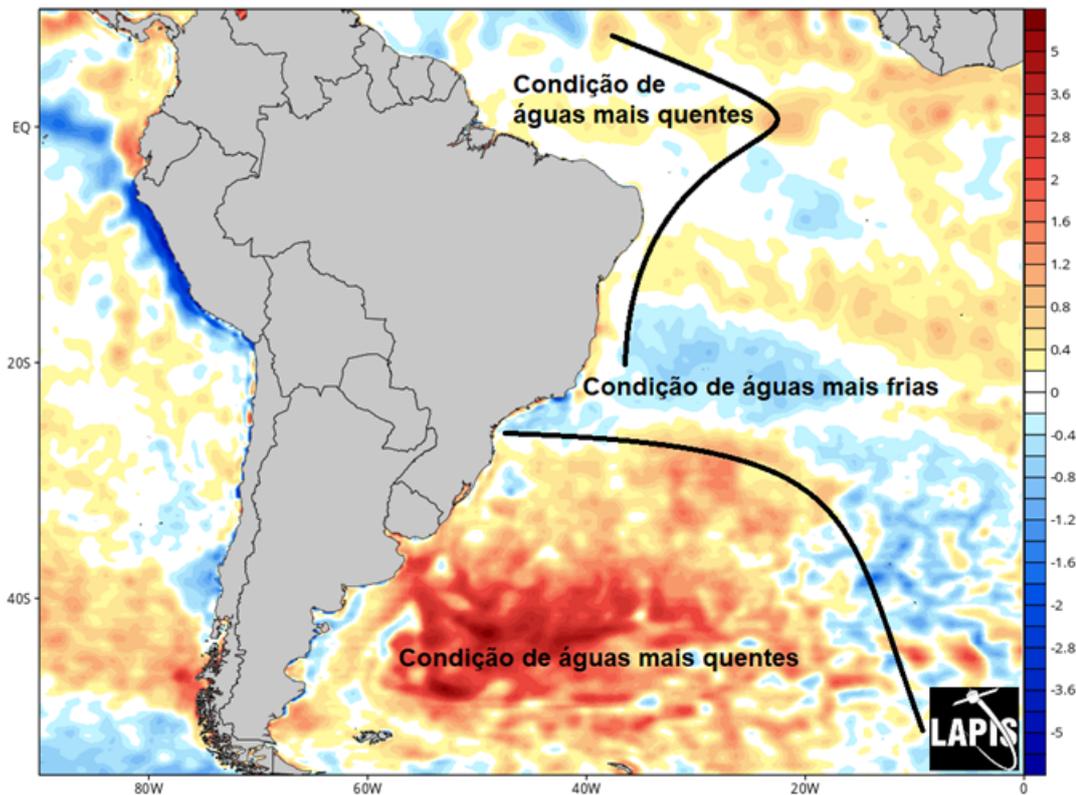
O último grande episódio de El Niño ocorreu em 2015-2016 e foi de intensidade muito forte. **Esse evento foi responsável por grandes enchentes no Sul do Brasil**, inclusive dos maiores picos de cheia do Lago Guaíba, em Porto Alegre, desde as enchentes históricas de 1941 e 1967. Todo evento de El Niño é diferente, inclusive a sua duração e intensidade, da mesma forma que o seu impacto na produção agrícola.

Em resumo, a questão atual que deve estar no centro do debate é **se o retorno do fenômeno vai ameaçar a produção mundial de alimentos**, aumentando o risco de inflação nos preços dos alimentos.

Análise das condições de temperatura do oceano Atlântico

Anomalias Médias da Temperatura da Superfície do Mar (TSM)

Atualizado: 23/01/2023



CDAS Sea Surface Temperature Anomaly (°C) (based on CFSR 1981-2010 Climatology)
Analysis Time: 00z Jan 23 2023

Nas primeiras semanas de março, tem havido uma tendência ao resfriamento do Atlântico Sul, **principalmente na costa leste do Nordeste brasileiro**, com redução do Dipolo.

As temperaturas do Atlântico Sul são importantes para **definir a condição climática das regiões brasileiras**, mesmo sob um cenário de La Niña. A imagem acima mostra a variação espacial das temperaturas da superfície do oceano Atlântico, com dados do dia 23 de janeiro.

As áreas em tons azuis **representam águas superficiais mais frias que a média histórica**, dos últimos 30 anos, e as cores que variam do amarelo ao

vermelho indicam águas mais quentes que o normal.

A imagem mostra **águas mais quentes que o normal, no Atlântico**, próximo à costa leste do Nordeste brasileiro, bem como do extremo sul da América do Sul. Já na costa da região Sudeste, as temperaturas do Oceano estão mais frias que o normal.

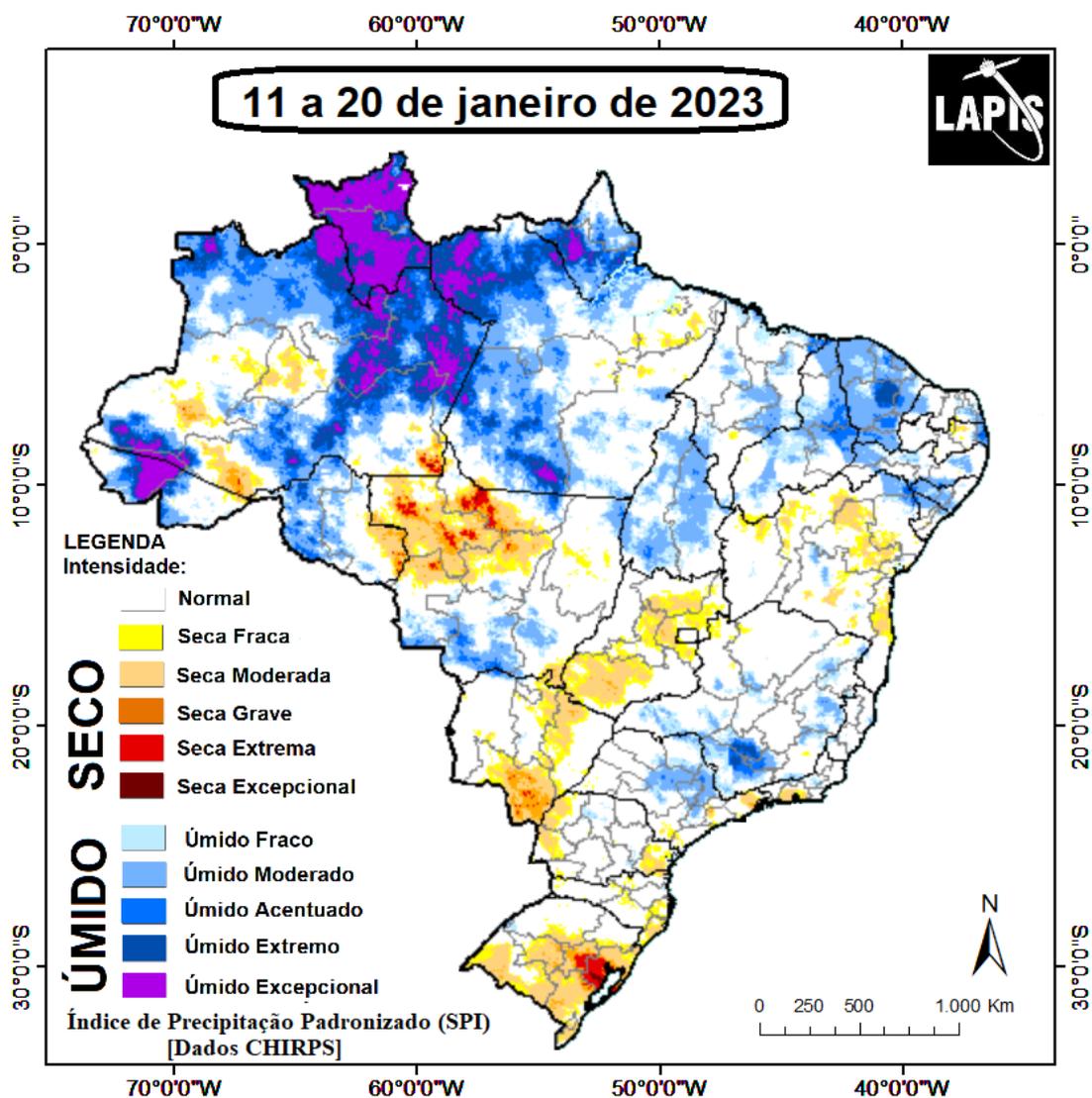
O monitoramento da temperatura da superfície dos oceanos é uma **informação decisiva para compreender a previsão climática**. Quanto mais aquecidas as águas da costa leste e norte do Nordeste, maior é a possibilidade de precipitação na região.

O destaque na imagem é o predomínio e a **intensificação da área com as temperaturas mais frias que o normal**, em grande parte da costa oeste da América do Sul, entre o litoral do Peru e do Chile. Os valores de anomalia de $-0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $-5,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ abaixo da média histórica. Essa condição é favorável às chuvas no Centro-Oeste brasileiro.

Os dados usados para gerar o mapa abaixo foram obtidos pelo [sistema EUMETCast](#), a **tecnologia descentralizada da EUMETSAT** para recepção de dados de satélites, instalada no Laboratório Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites ([Lapis](#)).

>> **Leia também:** [Os fenômenos que estão trazendo chuvas para o Brasil em janeiro](#)

Boletim atualiza situação climática do Brasil a partir de mapas



Mapa da intensidade da seca, processado no [QGIS](#).

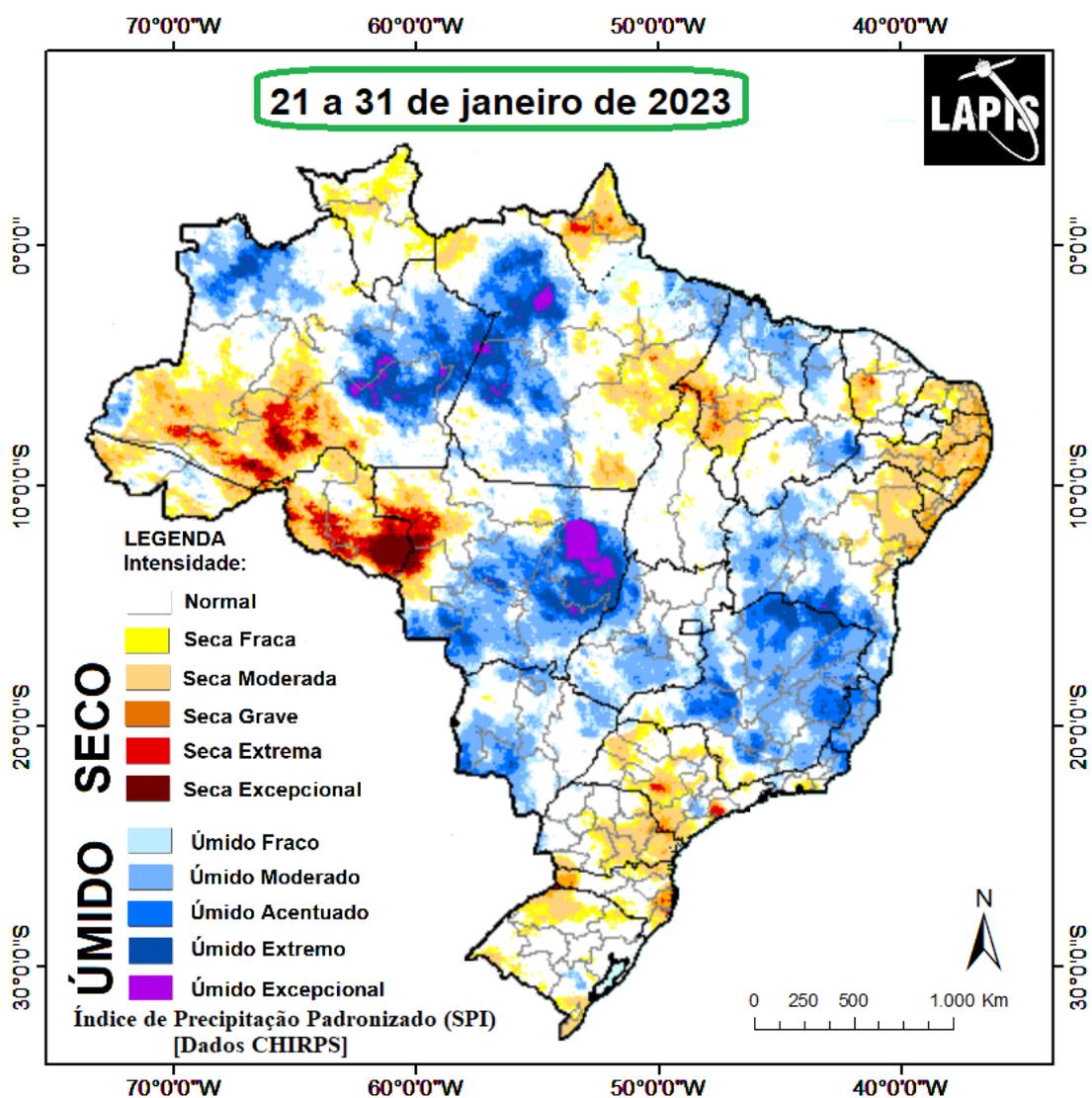
Neste post, analisamos a atual condição climática das **regiões agrícolas brasileiras, a partir de mapas**. As imagens fazem parte do portfólio de produtos de satélites do [Laboratório Lapis](#).

Os produtos de satélites utilizados neste post são processados semanalmente, como resultado do **monitoramento por satélite, para**

orientar a tomada de decisão na produção agrícola. Os mapas permitem se manter atualizado sobre as principais variáveis para monitoramento agrometeorológico, de qualquer área do território brasileiro.

Confira, a seguir, as informações obtidas a partir da análise de cada um desses produtos de satélites.

Fim de janeiro teve fortes chuvas no Centro-Oeste e Sudeste do Brasil



O monitoramento climático das regiões brasileiras, a partir de dados de satélite, **destaca chuvas fortes em áreas da Amazônia brasileira**. De acordo com o mapa da intensidade da seca, referente ao período de 21 a 31 de janeiro, o final do mês foi marcado por forte recuperação das chuvas nessas áreas, além de boa parte do Sudeste.

Já em grande parte do centro-leste do Nordeste e Sul do Brasil, o período foi de **estiagem ou de chuvas em torno da média**. No mapa, chama-se atenção também para a estiagem no sudoeste da Amazônia

Essa imagem de satélite foi gerada no [QGIS](#), a partir do cálculo do Índice de Precipitação Padronizado (SPI). O mapa é mais um dos produtos agrometeorológicos que fazem parte do **portfólio de monitoramento do Laboratório Lapis**. Com essa ferramenta, é possível se manter atualizado sobre os volumes de chuva, em qualquer área do território brasileiro, nas últimas semanas.

O produto pode ser gerado com frequência semanal, mensal e anual, sendo essencial para a orientação agrometeorológica, visando ao planejamento e tomada de decisão, na produção agrícola. O mapa pode ser utilizado juntamente com **outros mapas semanais da cobertura vegetal, umidade do solo e precipitação**, um tripé de imagens aplicadas à análise de variáveis agrometeorológicas.

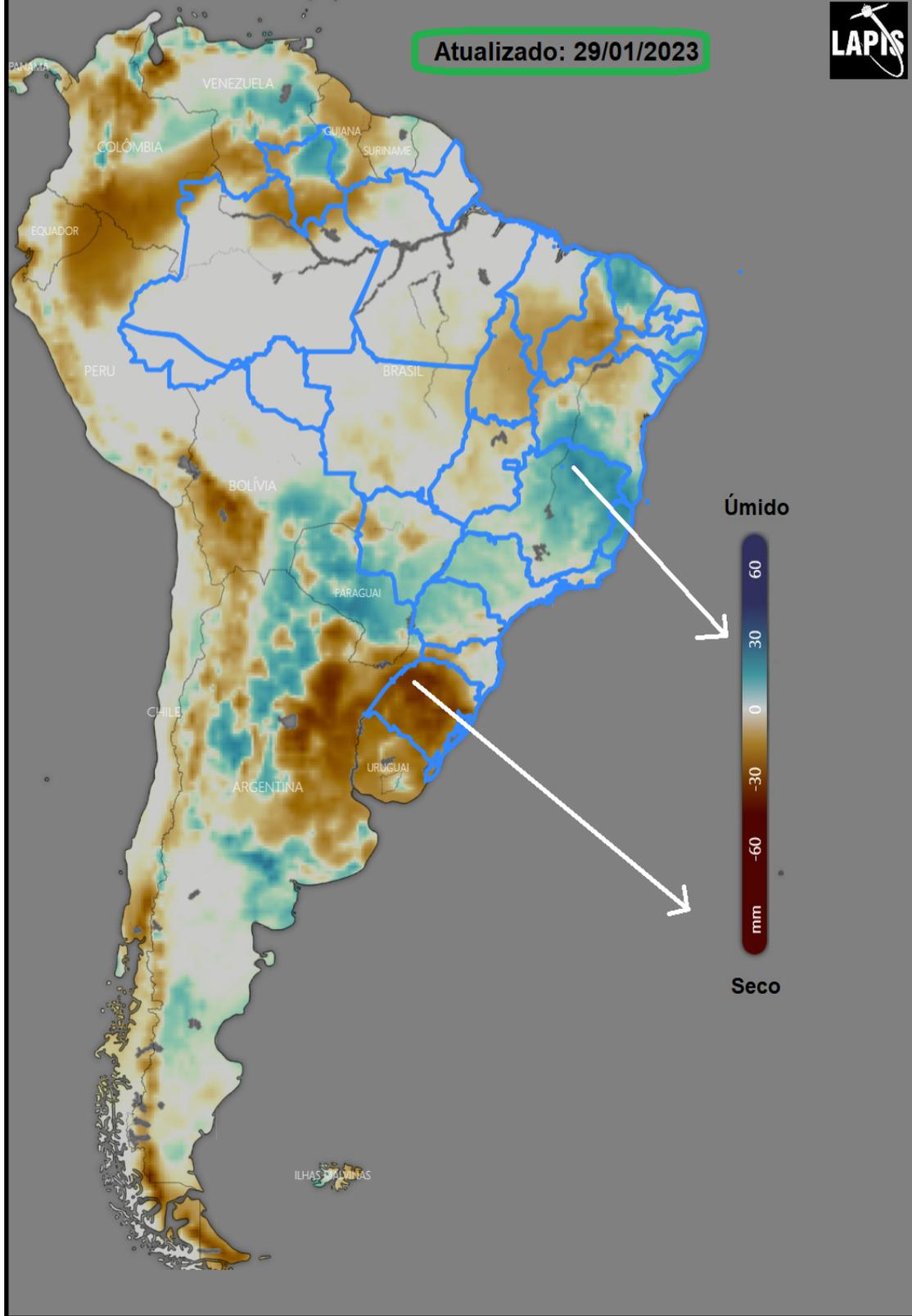
O mapa da “intensidade da seca” foi processado no *software* [QGIS](#), a partir de dados do produto CHIRPS, por meio do cálculo do Índice de Precipitação Padronizado (SPI). Para saber mais sobre **esse e outros indicadores ambientais e agrometeorológicos**, que fazem parte do portfólio de produtos de satélites do Laboratório Lapis, baixe nosso [e-book gratuito](#).

>> **Leia também:** [Como as maiores empresas agrícolas usam o Planet para monitorar lavouras?](#)

Chuvas recentes desaceleram colheita de soja no Brasil

Anomalia de umidade do solo (mm) estimada por satélite

Atualizado: 29/01/2023



Mapa da umidade do solo, processado no [QGIS](#).

A umidade do solo se manteve praticamente a mesma nas regiões brasileiras, ao longo deste mês de janeiro, **com umidade baixa na Argentina e em partes do Sul do Brasil**. Por outro lado, o norte e sul do Nordeste brasileiro estão com solos mais úmidos.

As condições quentes e secas no sul do Brasil provavelmente vão colocar em risco o rendimento das colheitas. Para o Rio Grande do Sul, foi a quarta semana de janeiro mais seca e a primeira mais quente, em mais de 30 anos.

Já no Mato Grosso, foi uma das quartas semanas de janeiro mais chuvosas, em mais de 30 anos. **As chuvas nessa temporada foram benéficas para as lavouras**. Porém, uma pausa nas chuvas ajuda a acelerar a colheita da soja, bem como o subsequente plantio da segunda safra de milho.

As chuvas muito esperadas retornaram em áreas da Argentina, na quarta semana de janeiro. No entanto, **as áreas a noroeste de Buenos Aires tiveram chuvas muito intensas**. Essa foi uma das últimas semanas de janeiro mais chuvosas, em mais de 30 anos, para a província de Salta.

O padrão de clima seco no nordeste da Argentina e no Sul do Brasil **é típico das condições esperadas durante o La Niña**. Mas há vários sinais de que o La Niña está finalmente prestes a entrar em colapso.

Para a safra brasileira de soja, a previsão será de recorde de 154,2 milhões de toneladas, diante de 153,79 milhões de toneladas no mês passado. **As áreas produtoras de soja no País têm sido beneficiadas por chuvas**

significativas, como mostra o mapa da umidade do solo.

Os contratos futuros de soja dos Estados Unidos subiram nesta quinta-feira, dia 02 de fevereiro, **devido às condições climáticas de seca na Argentina.**

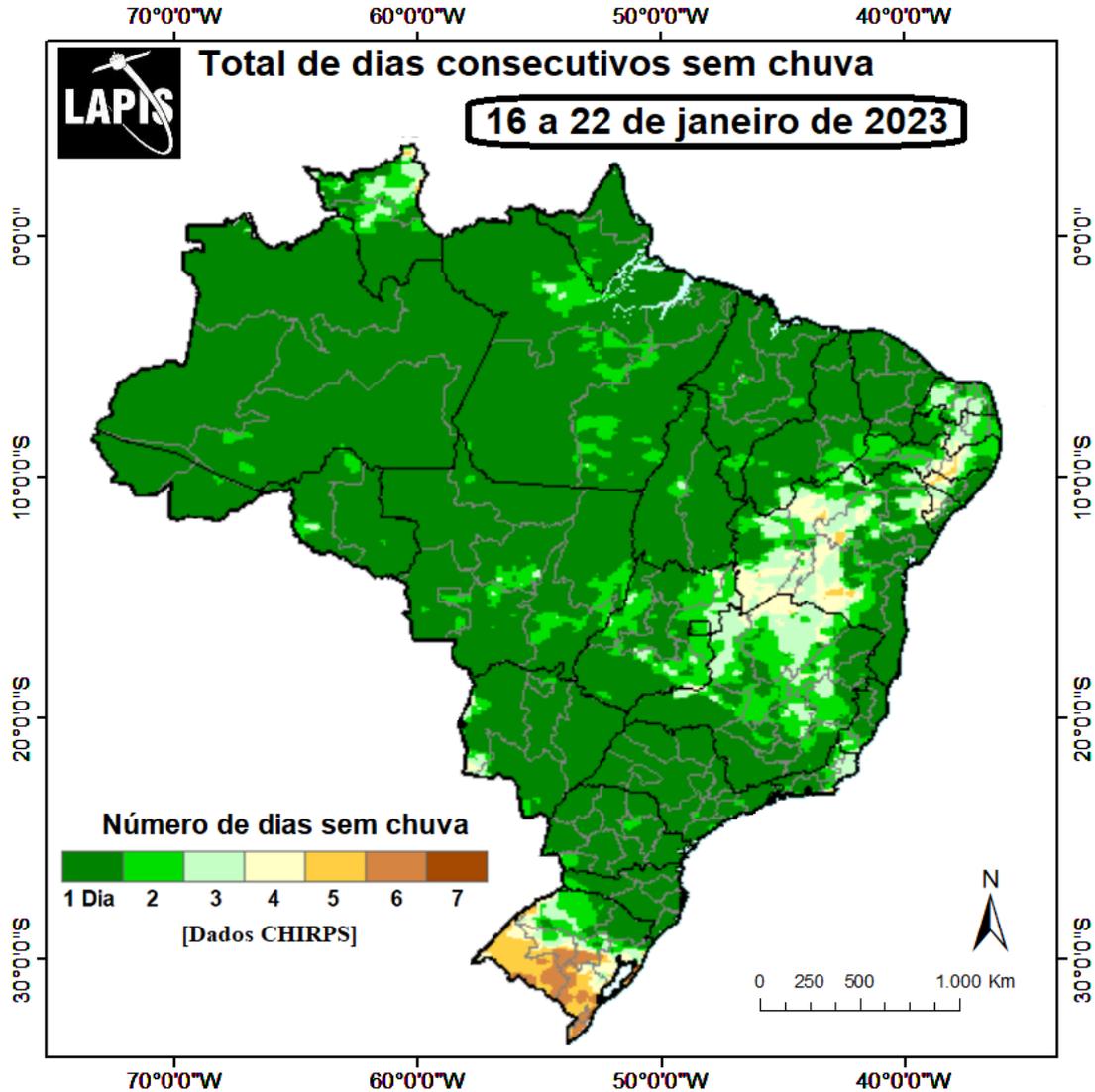
O contrato de soja mais ativo na Chicago Board of Trade (CBOT) ganhou 0,6%. O milho subiu 0,1% e o trigo permaneceu praticamente inalterado.

O tempo quente e seco deve durar por mais uma semana na Argentina, mas a segunda semana provavelmente **terá fortes chuvas na maior parte das áreas produtoras.** Isso pode aliviar o estresse nas colheitas. As chuvas recentes na Argentina não foram suficientes para aliviar as preocupações com o estresse causado pela seca nas safras.

A receita da Argentina com as **exportações de grãos, oleaginosas e seus derivados caiu 61% em janeiro**, em relação ao mesmo período do ano anterior, segundo a câmara de exportadores da Argentina.

>> **Leia também:** [Mapeamento destaca áreas com perda de lavouras no Brasil](#)

Mapa destaca áreas que mais receberam chuvas nas regiões brasileiras



Mapa do número de dias sem chuva, processado no [QGIS](#).

Durante o período de 16 a 22 de janeiro deste ano, quase todas as regiões brasileiras receberam chuvas regulares, com registro diário de precipitação. **A área que continua seca é o Rio Grande do Sul**, além da região do Semiárido brasileiro, principalmente o oeste da Bahia, norte de Minas Gerais e áreas que vão desde Sergipe até Rio Grande do Norte. Por outro lado, o centro-norte e sul do Nordeste brasileiro está com solos mais úmidos.

Grande parte das regiões produtoras argentinas enfrenta seca, o que tem afetado severamente as plantações. Infelizmente, as chuvas necessárias

para quebrar **esse ciclo de seca e baixa umidade parecem improváveis no curto prazo**. Mesmo que chuvas significativas voltem à área, pode ser tarde demais para salvar algumas colheitas.

O estresse hídrico, agravado pelas altas temperaturas, resultou em quedas significativas nos rendimentos esperados de soja e milho, na Argentina. O **padrão de clima seco na Argentina e no Sul do Brasil** é típico das condições esperadas durante o La Niña. Mas há vários sinais de que o La Niña já vai entrar em colapso. No Rio Grande do Sul, foi a segunda semana de janeiro mais quente e a quinta mais seca, em mais de 30 anos.

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 consecutivos sem chuva** é um dos produtos de satélite do Laboratório Lapis, que permite monitorar as áreas mais secas, nas regiões brasileiras, atualmente.

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.

Mais informações

Os dados de satélites usados neste post foram processados no [QGIS](#), o **software de geoprocessamento gratuito mais usado no mundo**. Se você quer dominar o QGIS, do básico ao avançado, inscreva-se no Curso do Laboratório Lapis.

É um treinamento totalmente prático e online, baseado no [método “Mapa da Mina”](#), que ensina a produzir e analisar um portfólio de produtos de monitoramento agrícola e ambiental, usando dados de satélites. Para conhecer como funciona o método, clique [neste link](#).

**Atualizado em: 24.05.2023, às 13h18.*

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

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