

## Boletim semanal atualiza condição climática do Brasil a partir de mapas

---

Por Letras Ambientais  
sexta, 09 de setembro de 2022

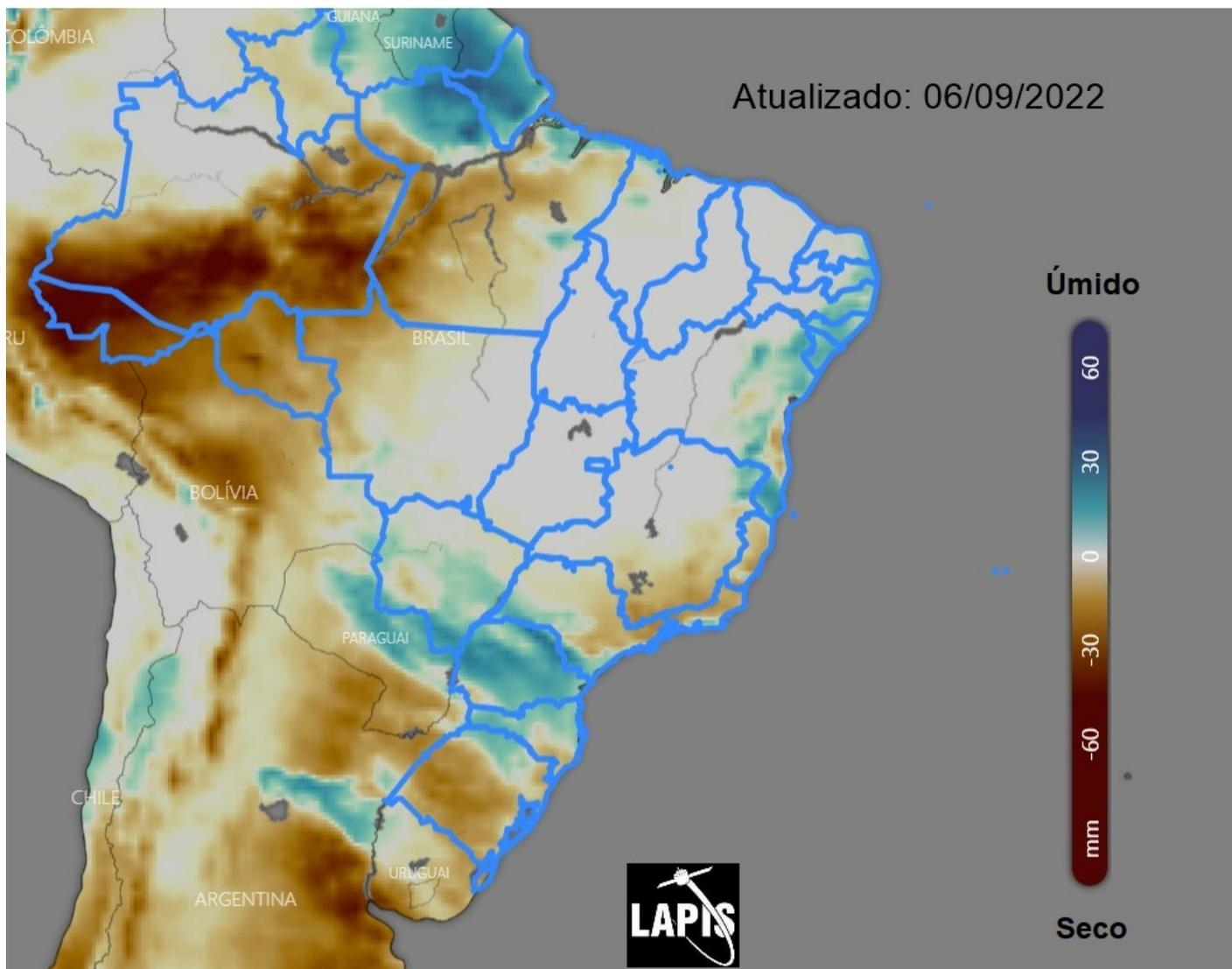


Neste post, vamos atualizar a situação climática das regiões brasileiras, a partir de mapas. **As imagens utilizadas fazem parte resultado do monitoramento por satélite**, realizado semanalmente pelo Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de

Satélites ([Lapis](#)).

Com essas ferramentas, que fazem parte do portfólio de produtos do Laboratório Lapis, é possível se manter atualizado sobre **as principais variáveis para monitoramento agrometeorológico**. São elas: mapa da distribuição espacial da chuva, mapa da cobertura vegetal e da umidade do solo, com informações obtidas por satélite, para qualquer área do território brasileiro.

## Mapa da situação da umidade do solo nas regiões agrícolas brasileiras



Mapa da umidade do solo processado no QGIS.

De acordo com a imagem de satélite, baseada em dados atualizados do último dia 06 de setembro, o **percentual de umidade do solo está abaixo da média histórica** no Rio Grande do Sul, leste da região Sudeste, grande parte da Amazônia e norte do Mato Grosso. Essa variável é um indicativo do atual predomínio da estiagem e estresse

hídrico nos solos dessas áreas.

Já na faixa leste do Nordeste, **que vai desde o leste da Bahia até o leste do Rio Grande do Norte**, além do Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e extremo sul de São Paulo, os solos estão bastante úmidos.

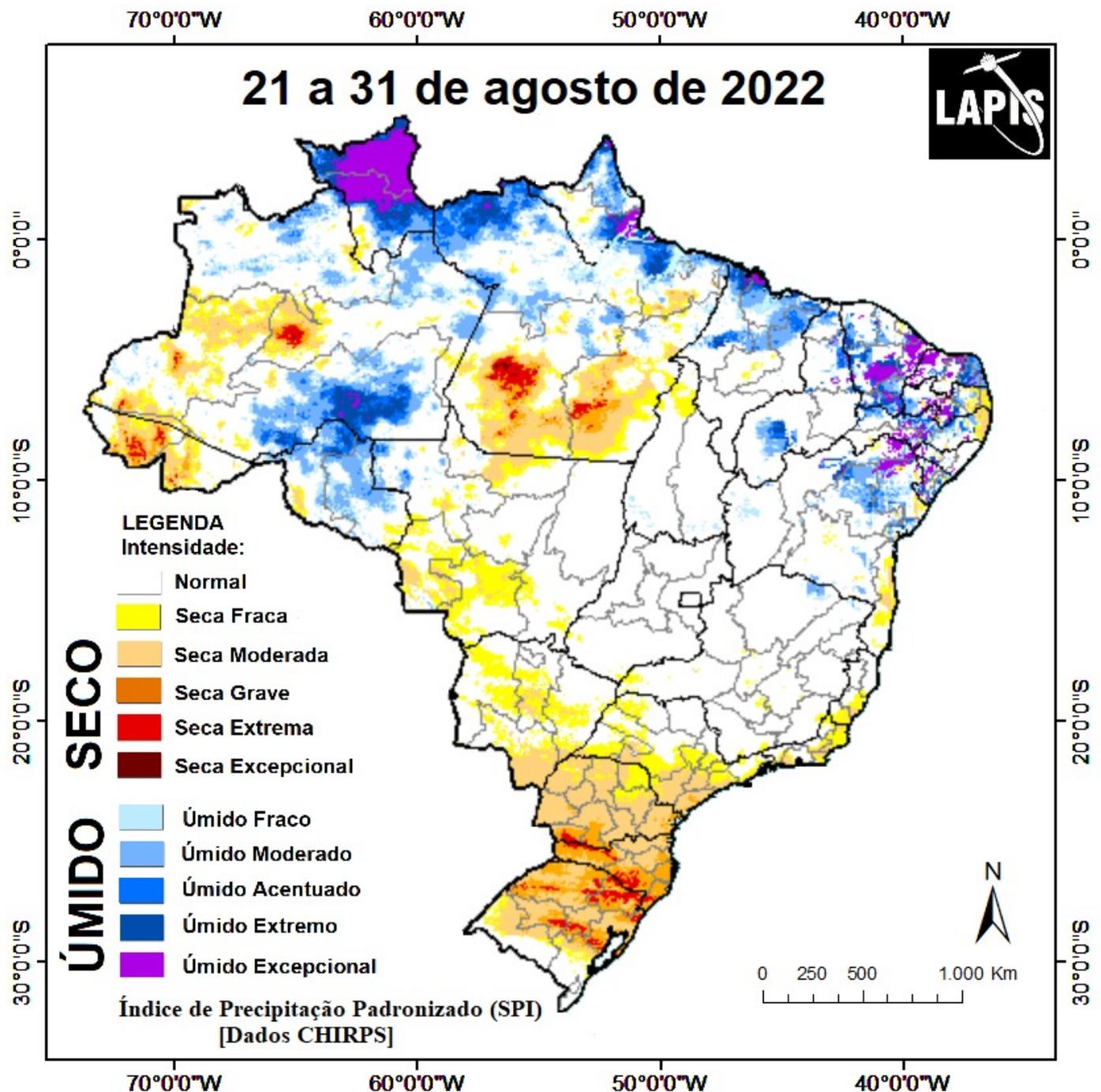
O conhecimento da umidade do solo é fundamental para a **caracterização das secas agrícolas**. Com o avanço da tecnologia de sensoriamento remoto e de algoritmos específicos, é possível quantificar o percentual da umidade do solo, a partir de dados obtidos por plataformas de satélite, que utilizam sensores de micro-ondas. As áreas em marrom indicam seca e estresse hídrico, enquanto as áreas em azul ciano sinalizam para alta umidade do solo.

O mapa da umidade do solo é um dos **indicadores amplamente utilizados para monitoramento da seca e do estresse hídrico**. Esse mapa de alta tecnologia, baseado em dados do satélite SMOS, combina a ciência geográfica com o poder do Sistema de Informação Geográfica (SIG). É uma importante ferramenta, que orienta a tomada de decisão em diversos setores, especialmente na agricultura.

Processado no software QGIS, **o mapa do percentual da umidade do solo permite analisar a atual situação da seca**, nas regiões brasileiras. Esse é um dos indicadores que fornecem, com maior agilidade, uma radiografia da quantidade de água contida no solo, a uma profundidade de até 5 centímetros (cm).

Este mapa é **uma das mais importantes ferramentas para monitoramento agrometeorológico**, usando dados de satélites. Se você quer [dominar o QGIS](#) para processar e analisar esse e outros indicadores, assista a esta apresentação sobre o nosso método de geoprocessamento [“Mapa da Mina”](#).

**O mapa para detectar o início, localização e intensidade de uma seca**



Mapa da intensidade da seca, processado no software QGIS.

As imagens de satélites se tornaram decisivas para o monitoramento agrícola, especialmente **diante do aumento do risco de eventos climáticos extremos**, a exemplo das secas mais severas e frequentes.

Uma das grandes vantagens do uso das geotecnologias, para monitoramento agrícola, é **a possibilidade de detecção de uma seca, exatamente quando ela começa**. Esse dado permite uma tomada de decisão mais qualificada, em relação a investimentos na produção agrícola.

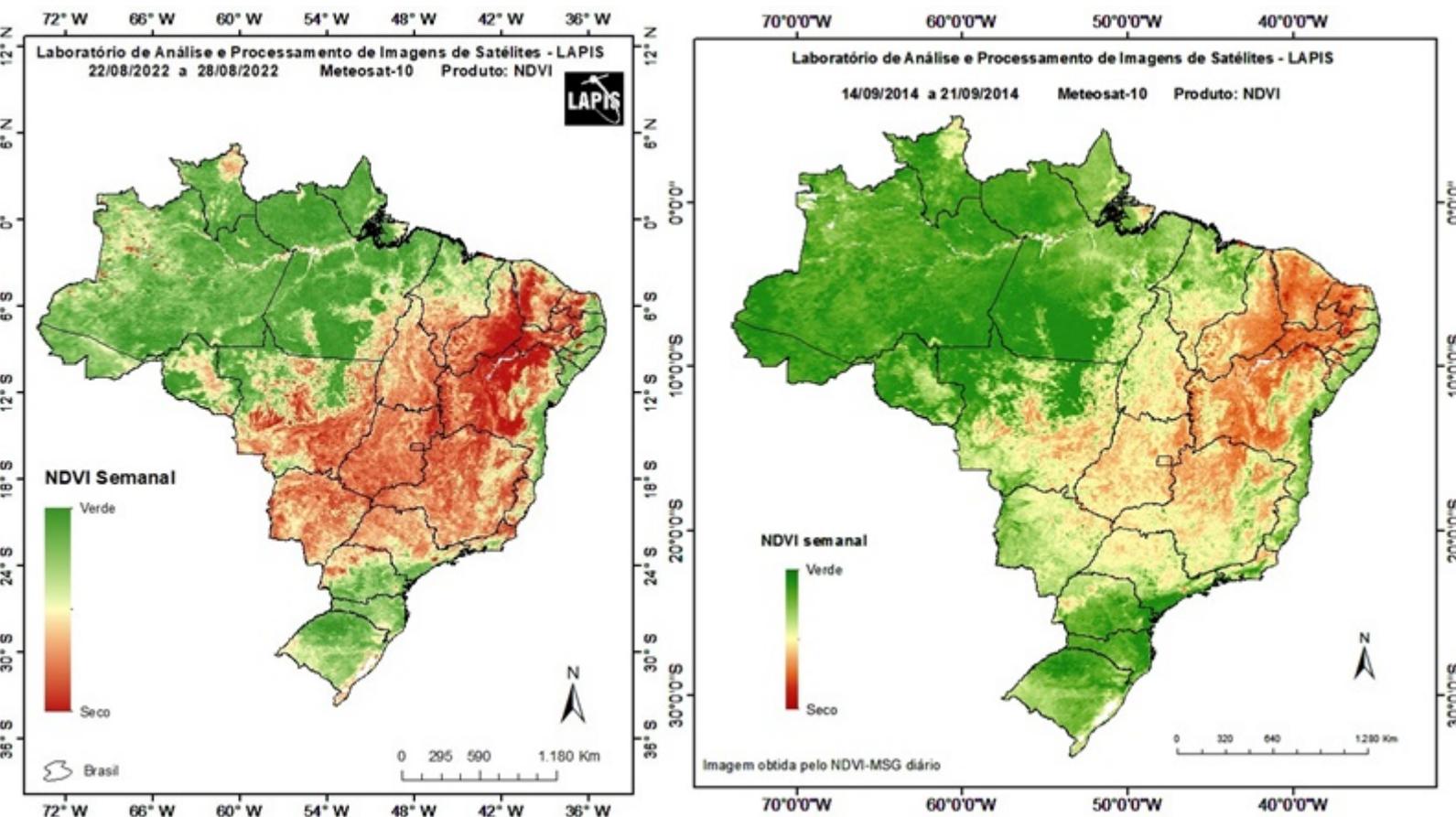
Um estudo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) demonstrou o **quanto a seca se tornou um problema comum aos municípios brasileiros**, acarretando inúmeros riscos à produção agrícola.

Em 2020, a região Sul foi a mais afetada por estiagem, impactando 71% dos seus municípios. **Já o Nordeste ficou em segundo lugar**, com cerca de 65% dos seus municípios afetados pelo fenômeno.

Um dos produtos de satélites utilizados pelo Laboratório Lapis, para **monitoramento da condição da seca**, em qualquer região do Brasil, é o mapa da intensidade da seca. A imagem foi gerada a partir do cálculo do Índice de Vegetação Padronizado (SPI), com uso do [software gratuito QGIS](#), usando dados do produto CHIRPS.

Inclusive, o Laboratório Lapis desenvolveu um método de geoprocessamento, chamado “Mapa da Mina”, que **ensina a dominar o QGIS**, do básico ao avançado, para processar e analisar dados de satélites e gerar um portfólio de produtos agrometeorológicos. Para conhecer o método, assista a [este vídeo](#).

## A impressionante comparação entre a atual cobertura vegetal do Brasil e o mesmo período de 2014



Os mapas acima mostram a **condição da cobertura vegetal nas regiões brasileiras**, no período de 22 a 28 de agosto deste ano, em comparação com o período de 14 a 21 de setembro de 2014.

O que chama atenção nos mapas é **o aumento do impacto da seca sobre a vegetação neste ano**, nas regiões da Amazônia, Centro-Oeste e Sudeste brasileiro. Observe que na região Nordeste, a situação de seca é similar. Porém, a seca é um evento extremo que tem afetado de forma mais recorrente áreas da Amazônia brasileira e do Centro-Sul.

Para a elaboração do mapa, foi utilizada a mesma metodologia de processamento de dados de satélites, **usando o mesmo software de geoprocessamento QGIS**. Os mapas também foram elaborados com dados do mesmo satélite Meteosat. É claro que ao longo do tempo, houve algumas melhorias no algoritmo que gera a imagem.

Apesar de uma sutil diferença nas cores, de forma geral, a comparação nos permite compreender **o forte impacto da seca hoje nas regiões agrícolas brasileiras**, principalmente com a influência do La Niña. Além disso, é possível inferir o quanto, nesse período, a seca aumenta as queimadas e a degradação das terras na Amazônia.

**La Niña de terceiro ano terá influência até o próximo verão**

## Mean SST anomaly

Nominal forecast start: 01/08/22

Variance-standardized mean

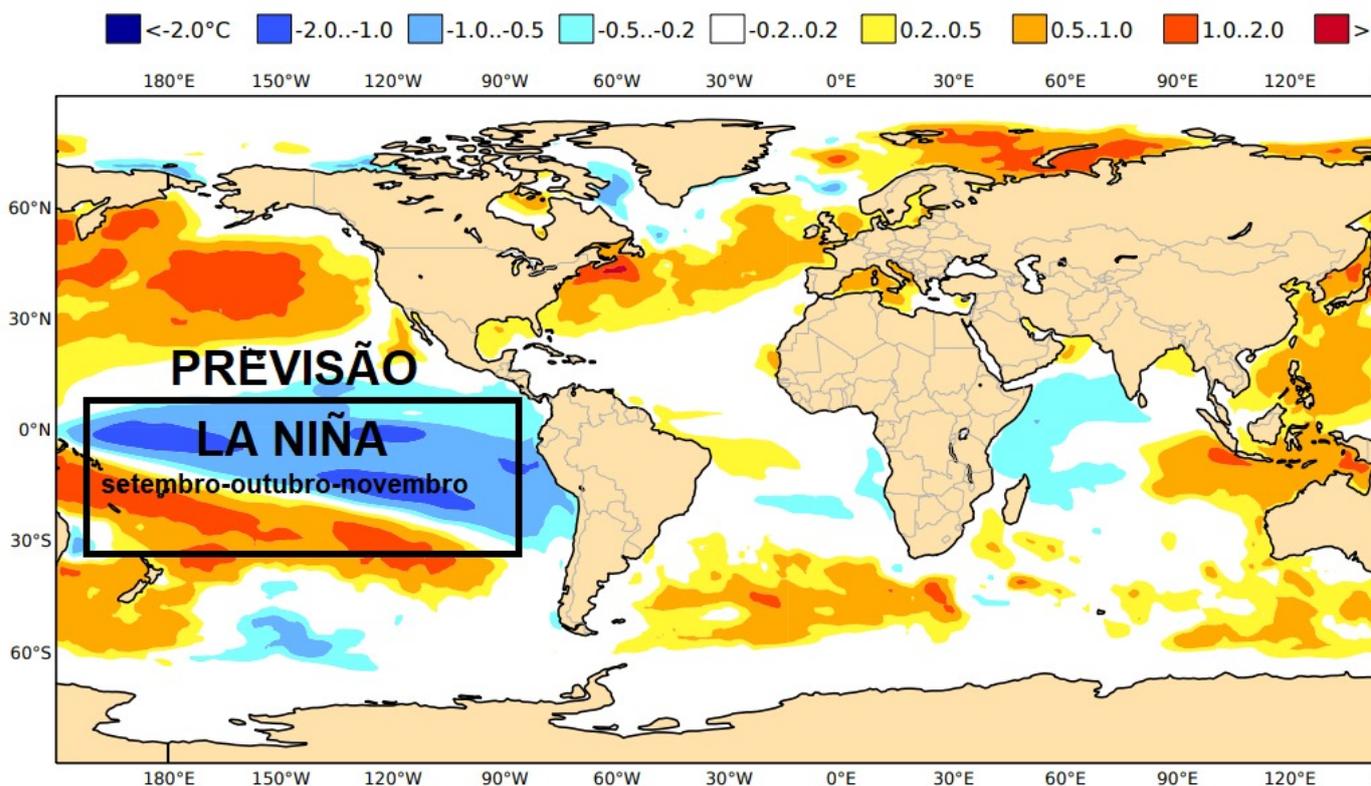
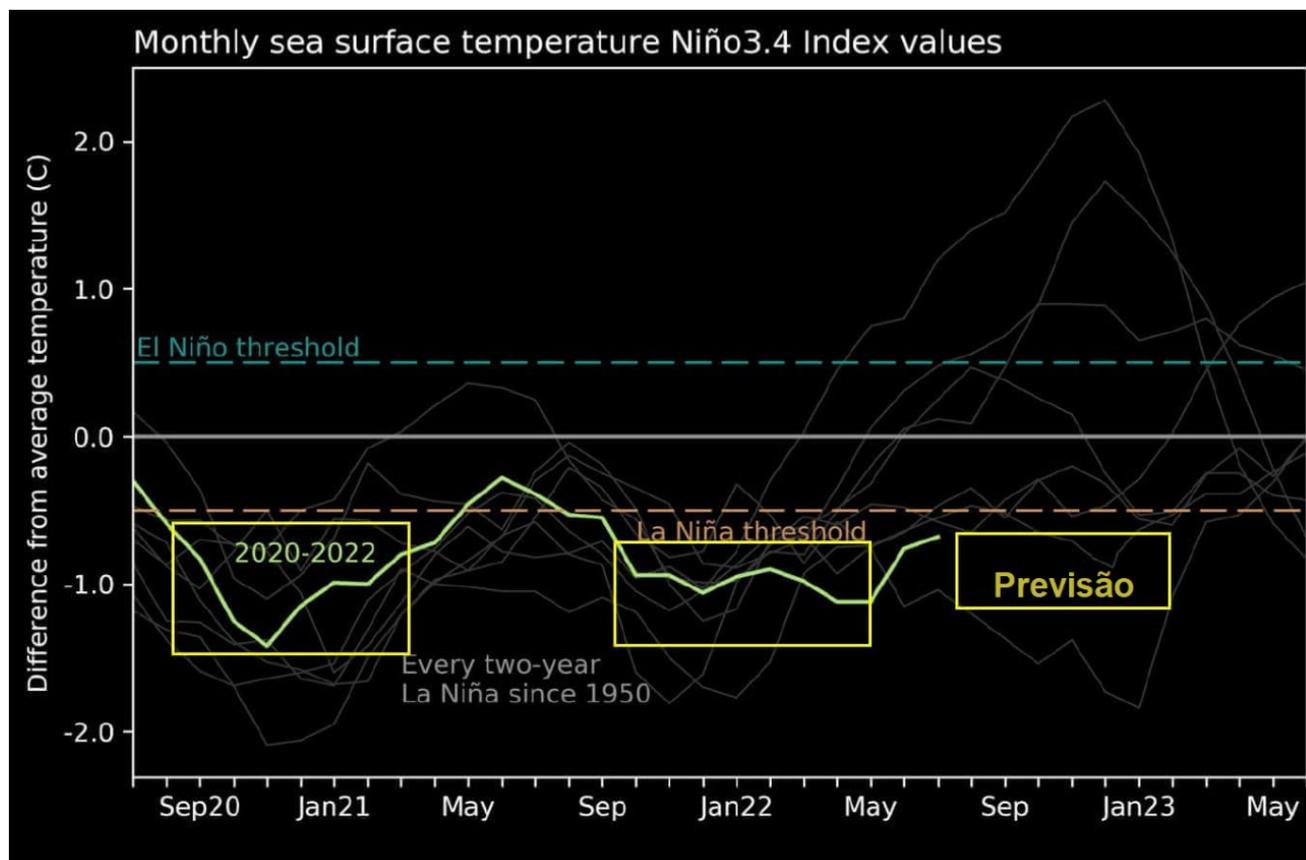


Imagem de monitoramento mostra situação do La Niña.

A primavera meteorológica abrange o período de setembro a novembro. É a estação de transição de um período mais frio para um período mais quente do ano. Um fator importante para **o clima da primavera deste ano será o La Niña**, com um histórico conhecido de seus impactos climáticos sazonais. La Niña é uma fase fria do fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS), do Pacífico.

O La Niña se fortalece, com **sua influência crescendo à medida que avançamos para a primavera**, devendo se estender até o próximo verão 2022/2023.

O gráfico abaixo mostra os últimos dois anos de anomalias oceânicas, no oceano Pacífico. **O primeiro evento de La Niña começou em 2020**. No final de 2021, foi um La Niña de segundo ano. Um evento de terceiro ano está previsto para se desenvolver nesta primavera e no verão 2022/2023.



Situação do La Niña desde 2020.

O La Niña enfraqueceu na primeira metade do inverno 2022. Mas desde meados de julho deste ano, **tem se fortalecido novamente**. Uma fase específica (quente ou frio) geralmente se desenvolve no final do inverno ou no início da primavera. Assim, espera-se que o La Niña fique mais forte nesse período.

O gráfico, baseado no modelo europeu de previsão do ECMWF, mostra a previsão da principal região ENOS 3.4. É possível observar as águas do Pacífico equatorial **mais frias na primavera e no verão 2022/2023**. No entanto, a média da previsão permanece dentro do limite da fase La Niña, entrando no verão.

A previsão da temperatura global do oceano do ECMWF mostra que o La Niña está presente em todo o oceano Pacífico equatorial, durante a primavera. Com base nas anomalias, **isso parece um evento moderado de La Niña na primavera e verão**. Mas um enfraquecimento do La Niña é esperado para o início do próximo ano, com possibilidade de um El Niño no final de 2023.

## Mais informações

Os mapas utilizados neste post foram **elaborados com uso do método “Mapa da Mina”**. Para aprender a dominar o QGIS e gerar um portfólio de produtos de monitoramento agrometeorológico, usando dados de satélite, inscreva-se no [Curso de](#)

[QGIS](#) do Laboratório LAPIS, do básico ao avançado.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO:

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

### Instituto

---



### Quem somos

---

O Letras Ambientais é uma instituição privada, sem fins lucrativos. Seu objetivo é a defesa, preservação e conservação do meio ambiente.

Endereço para correspondência: Av. José Sampaio Luz, 1046, Sala 101 – Ponta Verde. Maceió (AL). CEP: 57035-260.

**Fone:** (82) 3023-3660      **E-mail:** [contato@letrasambientais.org.br](mailto:contato@letrasambientais.org.br)

**ISSN:** 2674-760X





Copyright © 2017-2022 Letras Ambientais | Todos os direitos reservados |