

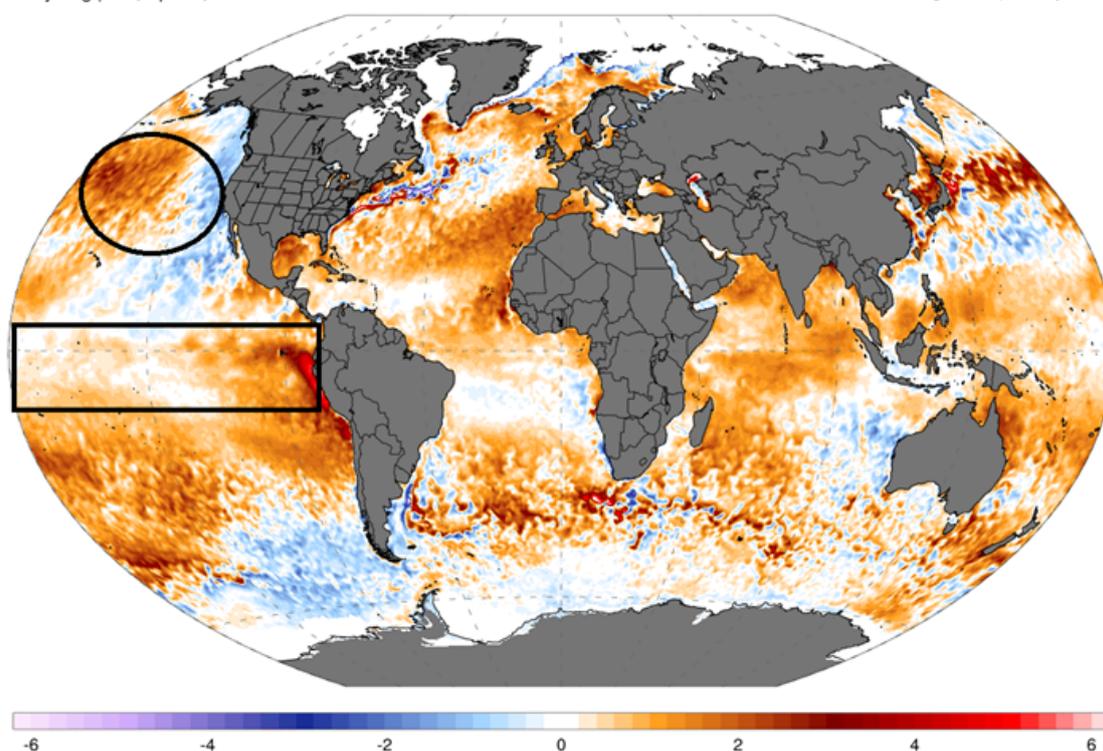
El Niño deve começar no período de maio a julho de 2023

Por Letras Ambientais

segunda, 17 de abril de 2023

OISST SST Anomaly (°C) [1971-2000 baseline]
1-day Avg | Sat, Apr 15, 2023

ClimateReanalyzer.org
Climate Change Institute | University of Maine



Cientistas da Administração Nacional Oceânica e Atmosférica (NOAA), dos Estados Unidos, divulgaram recentemente uma atualização sobre o

fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS). Foi emitido um aviso final, que **indica o fim do La Niña, a fase fria do padrão climático do ENOS**. Após um ano e meio de La Niña ininterrupto, o sistema oceânico-atmosférico do Pacífico tropical está na transição para um El Niño.

As últimas mudanças no oceano e na atmosfera levaram a NOAA a lançar um relógio oficial do El Niño. Isso significa que o fenômeno está começando a se desenvolver. **Há 62% de chance de predominar condições de [El Niño](#)**, no período de maio a julho deste ano, com previsão de impactos climáticos mundiais na segunda metade do ano, principalmente no próximo verão. Como o El Niño muda o clima globalmente, dificilmente um local do mundo não sente seus efeitos.

A temperatura média da superfície do mar em março, na região Niño 3.4 do Pacífico (**a principal área de monitoramento do La Niña e El Niño**), foi de 0,2 °C, em comparação com a média de longo prazo. O limiar para La Niña é mais frio que -0,5 °C. Isso está solidamente na faixa de neutralidade do ENOS, ou seja, entre -0,5 e 0,5 °C de diferença da média.

Já há especulações de todos os lados sobre a quão forte será a intensidade do El Niño, ainda em formação. É importante ressaltar que **alguns modelos com previsão de valores de El Niño extraordinários não são confiáveis**. Eles tendem a superestimar as previsões, principalmente no outono.

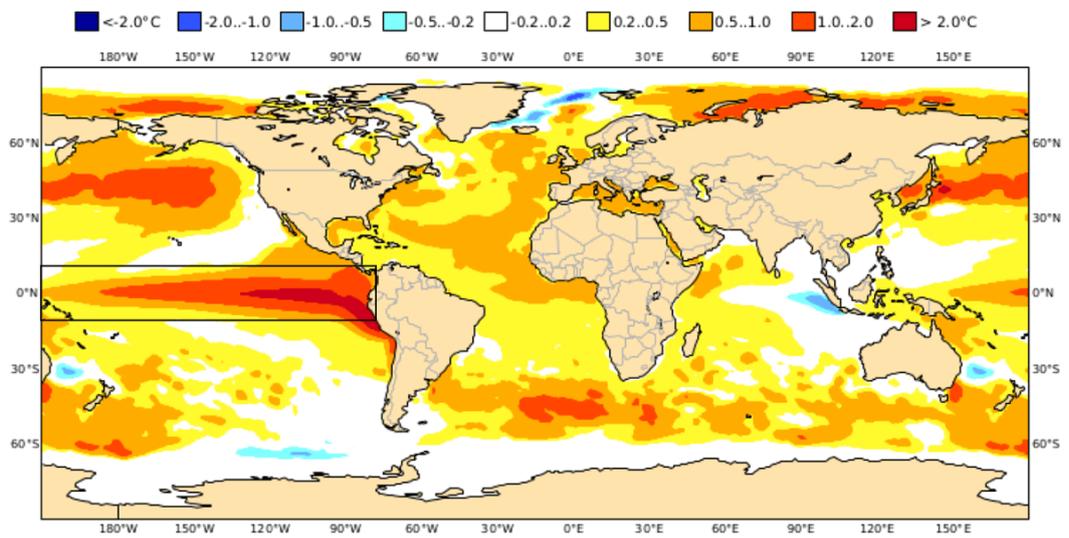
A NOAA desenvolveu um método para prever a força de um evento El Niño ou La Niña, que **combina previsões humanas e previsões de modelos**. Esse método tem se mostrado promissor até agora, embora só o estejamos usando há alguns anos. Por esse método, a chance atual de um El Niño forte (Niño-3,4 maior que 1,5 °C) é de cerca de 4 em 10; uma imagem mais clara da força potencial do El Niño se desenvolverá à medida que o evento efetivamente nascer.

A seguir, vamos explicar como a atmosfera tem respondido às águas mais aquecidas do Pacífico equatorial.

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

Atmosfera

C3S multi-system seasonal forecast ECMWF/Met Office/Météo-France/CMCC/DWD/NCEP/JMA/ECGC
Mean forecast SST anomaly JAS 2023
Nominal forecast start: 01/04/23
Variance-standardized mean

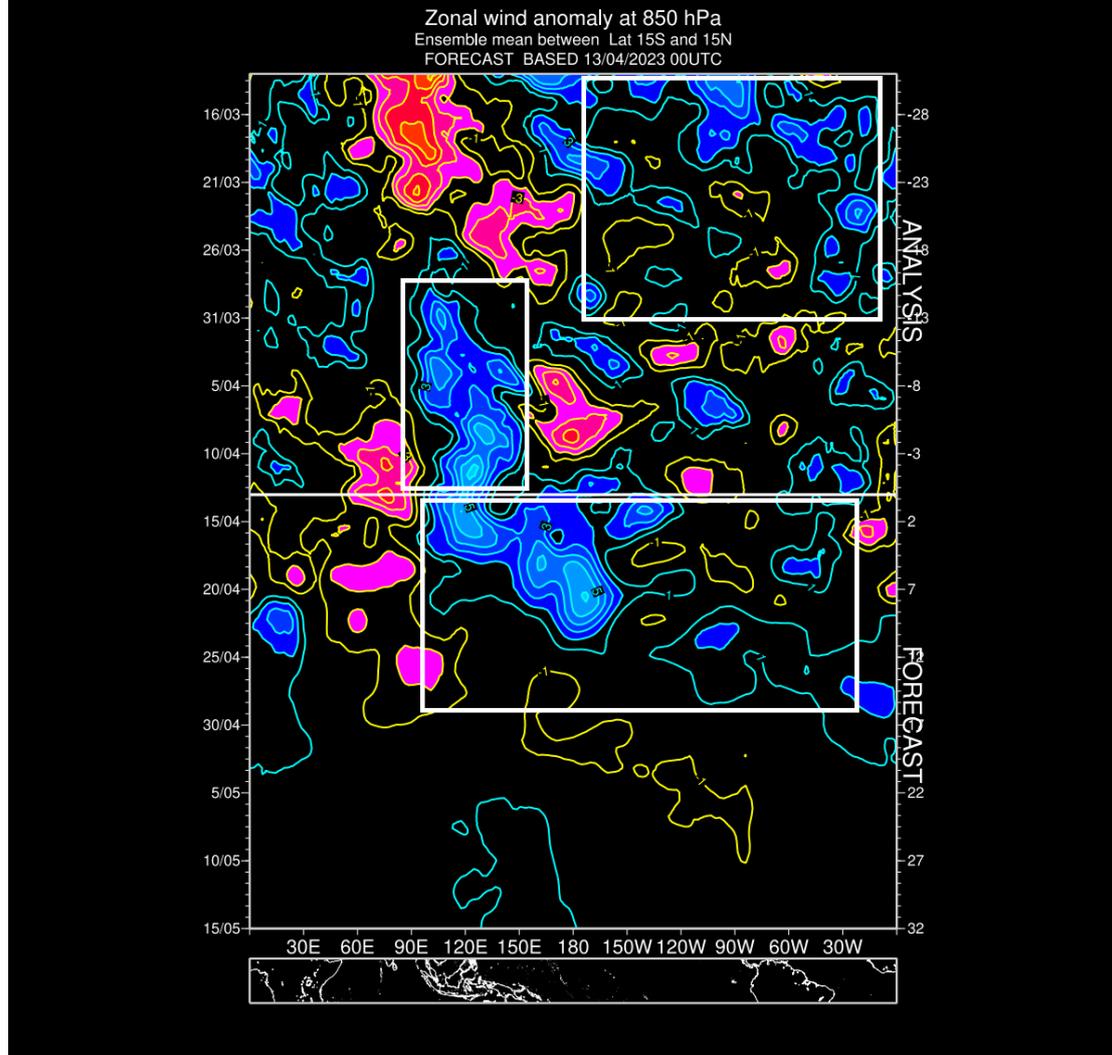


El Niño

No último mês de março, a atmosfera também pareceu bastante neutra, de forma geral. Quando a circulação de Walker está mais fraca que a média, há uma resposta do El Niño, e quando fica mais forte, há uma resposta de La Niña. **O componente atmosférico do ENOS ficou próximo da média**, no oceano Pacífico tropical.

A resposta da atmosfera costuma ser mais complexa. Com a superfície do mar mais quente, característica do El Niño, **o padrão atmosférico da circulação de Walker já diminuiu**, nas últimas semanas, estando próximo de zero. Os ventos alísios já começam a ter um papel importante na rápida mudança de condições frias para quentes.

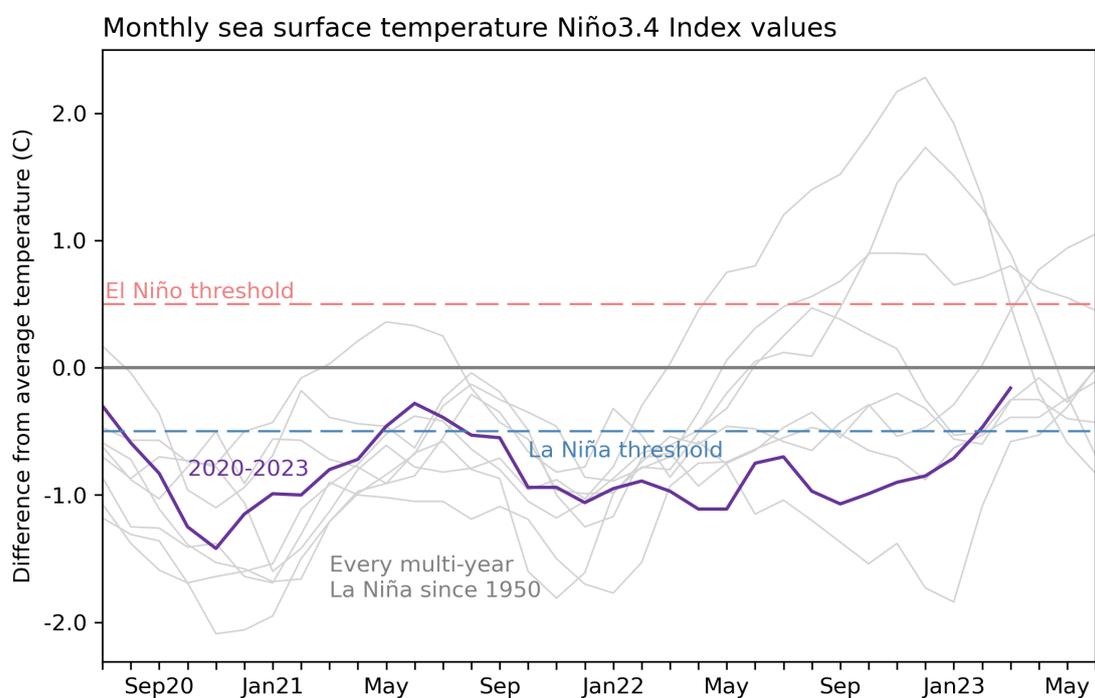
A imagem abaixo corresponde a uma análise de vento, com base no modelo *European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)*, sobre regiões tropicais. As duas áreas marcadas superiores mostram rajadas de vento de oeste, em março e no início de abril. Geralmente, **os ventos de oeste suportam o aquecimento da superfície do oceano**, mas também desempenham um papel importante no clima local e global, influenciando nos padrões de tempestade e impactando a circulação oceânica.



Na área marcada inferior está a previsão, que mostra os ventos de oeste se expandindo mais para o leste, nas regiões ENOS, no final de abril. A importância dos ventos de oeste também **está em sua capacidade de forçar uma onda de Kelvin oceânica**. A onda de Kelvin é forçada pelos ventos de oeste, podendo criar condições mais quentes do que o normal, nas regiões do ENOS, empurrando as águas mais quentes para leste e diminuindo a fronteira da termoclima.

>> **Leia também:** [El Niño de volta em 2023. O que você precisa saber?](#)

El Niño e Oscilação Decadal do Pacífico



A mais recente análise global do oceano mostra duas regiões principais observadas: 1) em primeiro lugar, está a região ENOS, **com forte aquecimento começando nas regiões orientais**. A região Niño 3.4 do oceano Pacífico já passa da condição de neutralidade para a de águas superficiais mais aquecidas; 2) em seguida, destaca-se um padrão de resfriamento relativamente forte na costa oeste da América do Norte, associado a uma fase negativa da chamada Oscilação Decadal do Pacífico (ODP).

A fase fria da ODP é um padrão climático de longo prazo, característico das últimas décadas. **Esse fenômeno influenciou na duração mais longa do recente La Niña**, no oceano Pacífico, que teve início no final de 2020.

A ODP é um fenômeno parecido com os eventos do El Niño e La Niña, pois se trata de uma variação das temperaturas do oceano Pacífico. Porém, ao

contrário das duas fases do ENOS, que costumam durar de 6 a 18 meses, **a ODP tem uma variação climática um pouco mais longa**, com cerca de 20 anos de duração.

Durante a maior parte das décadas de 1980 e 1990, o Pacífico esteve ligado a uma fase quente da ODP, que coincidiu com vários eventos fortes de El Niño. A ODP mais quente que o normal **umenta os eventos e a intensidade do El Niño e reduzem o La Niña**. Como demonstrado no [Livro “Um século de secas”](#), essa oscilação positiva coincidiu, nas décadas de 1980-1990, com a ocorrência dos eventos de El Niños mais fortes do século: nos anos de 1983, 1997 e 1998, houve secas intensas no Nordeste brasileiro.

Desde os anos 2000, a ODP oscilou para uma fase mais fria, com a influência do La Niña maior que a do El Niño. Prova disso foi **a ocorrência de intensos períodos de chuva no Nordeste brasileiro**, nos anos 2000-2001, 2006 e 2008-2009, 2022-2023, enquanto houve anos as secas com secas menos intensas. Durante a fase fria da ODP, uma exceção foi o ano de 2012-2013, classificado como extremamente seco na região.

Quando a ODP está mais fria, há queda nas temperaturas, elevação da umidade do ar, **além de uma maior frequência e intensidade do La Niña**, com diminuição e enfraquecimento do El Niño. As regiões antes atingidas por longas secas passam a ter uma maior quantidade de períodos chuvosos, como é o caso do Nordeste brasileiro.

Esse cenário em que o Pacífico se apresenta com períodos de águas mais frias do que períodos com águas quentes, em razão da ODP, explica, em parte, porque o La Niña foi embora somente agora. **O fenômeno persiste há mais de duas décadas** e teve influência na longa duração do La Niña.

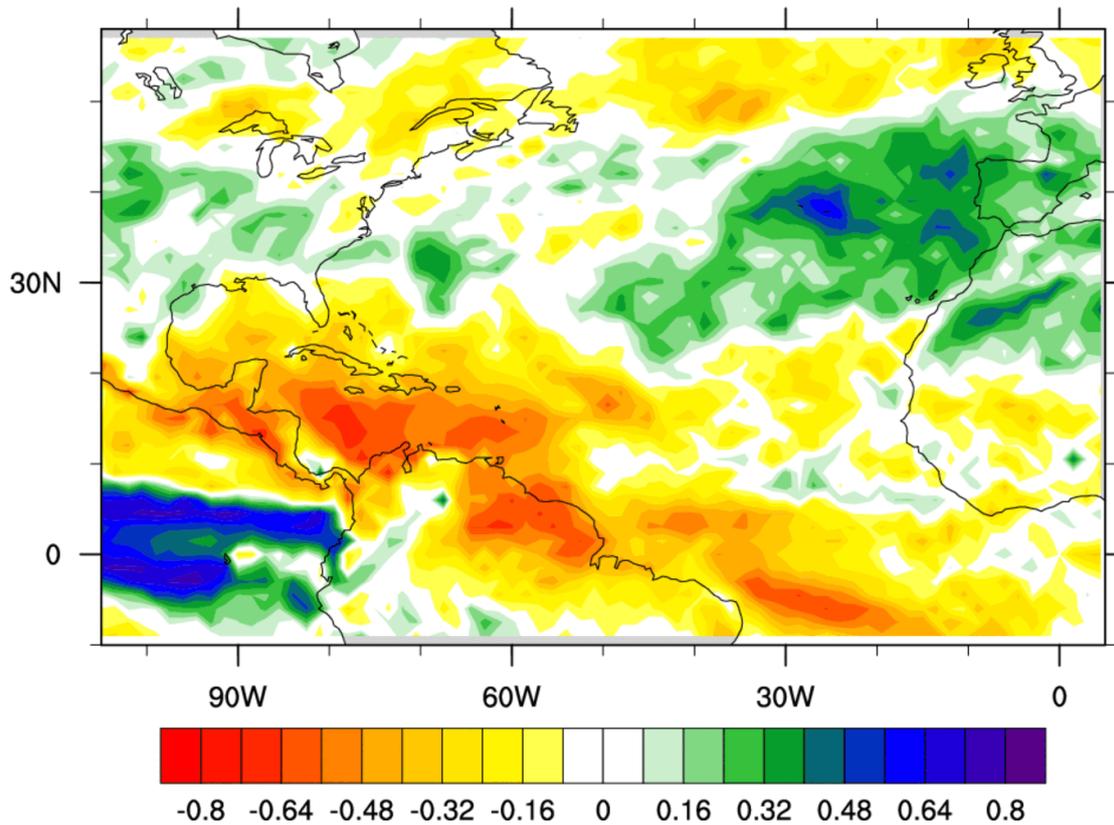
Desde 1999, uma fase fria da ODP tem predominado, de modo que **a recente seca mais longa no Centro-Sul do Brasil**, coincidiu com essa tendência. A fase fria da ODP ainda não tem prazo para acabar, como pode ser observado no mapa, ela continua intensa na costa oeste da América do Norte.

>> **Leia também:** [Por que alertas de imagens de satélite não evitaram a tragédia Yanomami?](#)

El Niño pode reduzir furacões no Atlântico Norte

Correlation

Aug to Oct 1980-2020 ERA5 Precipitation Rate vs
Aug to Oct Nino 3.4 HadISST1.1 (NOAA PSL)



De acordo com a previsão oceânica, pelo modelo ECMWF, no final do inverno, **um evento forte de El Niño pode se expandir por todo o Pacífico tropical**. As anomalias do oceano frio, ao longo da costa oeste dos Estados Unidos, também podem desaparecer. É claro que os modelos climáticos computacionais têm suas limitações e ainda é cedo para se estimar quão forte será o El Niño.

Um evento de El Niño costuma **reduzir o número de furacões e sistemas tropicais, no Atlântico Norte**. O motivo é o cisalhamento do vento mais forte, impedindo que as tempestades se organizem e aumentem.

Além disso, é possível observar tendências muito mais secas **na maioria das regiões de tempestades tropicais**. Durante uma temporada de furacões, em um cenário de El Niño, o Golfo do México, o Caribe e a maior parte do Atlântico tropical ficam mais secos do que o normal.

Isso resulta sobretudo da pressão mais alta e condições mais estáveis, levando à formação de menos tempestades tropicais e sistemas mais fracos. Portanto, **um El Niño pode reduzir muito a chance de um forte furacão** atingir os Estados Unidos.

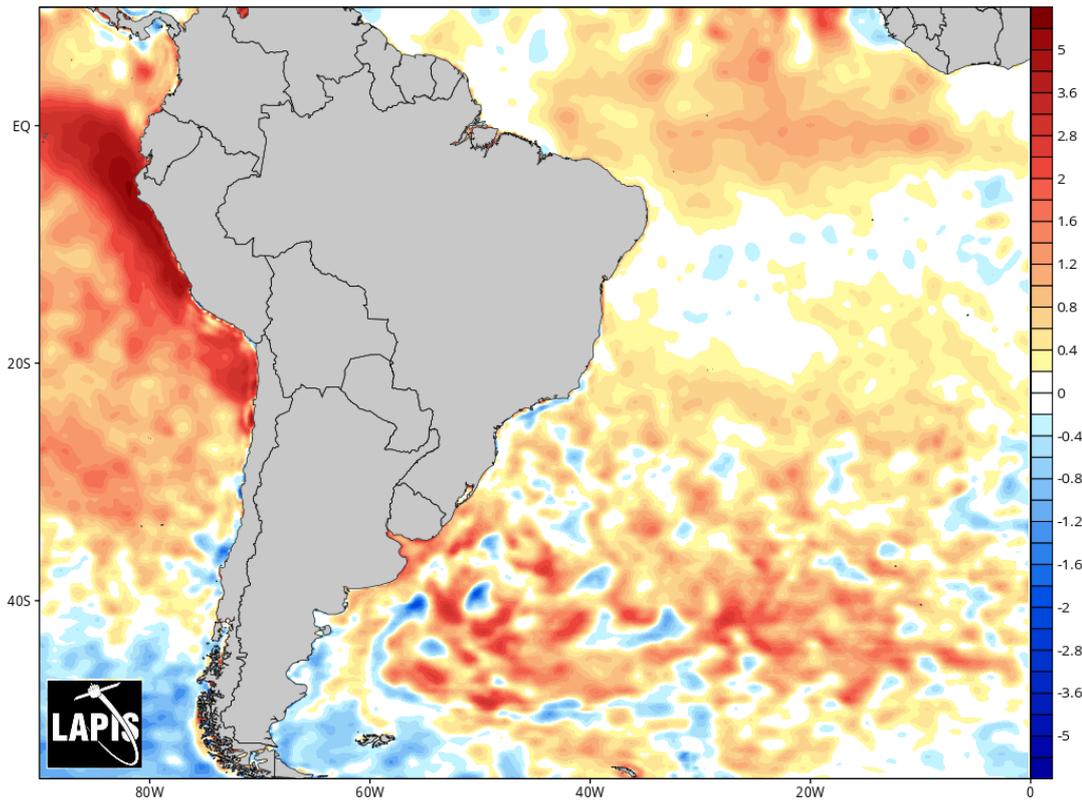
É claro que alguma tempestade poderá atingir a costa dos Estados Unidos. **O número de tempestades é menor, assim como sua intensidade**. Mas apenas uma tempestade é suficiente para causar grandes danos às áreas costeiras. Também as temperaturas da superfície do mar, na região do Golfo México, estão acima da média histórica.

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

Atualização do monitoramento do oceano Atlântico tropical

Anomalias Médias da Temperatura da Superfície do Mar (TSM)

Atualizado: 11 de abril de 2023



CDAS Sea Surface Temperature Anomaly (°C) (based on CFSR 1981-2010 Climatology)
Analysis Time: 18z Apr 11 2023

A imagem acima apresenta a variação espacial da **anomalia das temperaturas da superfície do Atlântico tropical**, com dados do dia 11 de abril. O dipolo da temperatura da superfície do mar nessa região apresenta condições de neutralidade, em torno de 0,4 °C, com áreas mais aquecidas na costa do Sul-Sudeste do Brasil e na costa norte do Nordeste brasileiro.

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.

Na imagem, é possível notar uma mancha vermelha crescendo na costa do Peru, nas últimas semanas. **Foi emitido um aviso sobre o potencial de um El Niño costeiro**, um evento que pode ter consequências muito significativas para as chuvas no Peru. Eventos costeiros de El Niño também podem se espalhar para o oeste, precedendo condições de El Niño na região Niño 3.4, o que impactará o clima global.

Para entender de uma vez por todas as interações entre esses fenômenos que influenciam o clima brasileiro, conheça o [Livro “Um século de secas”](#).

>> **Leia também:** [Mapa destaca chuvas em áreas do Nordeste e da região Sul](#)

Mais informações

As informações utilizadas neste post foram obtidas junto ao [Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites \(Lapis\)](#), **referência no Brasil em monitoramento ambiental e climático**. Inclusive, o Lapis está com inscrições abertas para seu [Curso de QGIS, do zero ao avançado](#).

É um treinamento **totalmente online e prático**, que ensina a dominar o QGIS, para gerar produtos de monitoramento climático, ambiental e agrometeorológico, a partir de dados de satélites.

**Post 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].