

## ANÁLISES DAS CONDIÇÕES OCEÂNICAS

Janeiro de 2018

### INTRODUÇÃO

O monitoramento das temperaturas do oceano Pacífico Equatorial é feito devido ao impacto que o fenômeno El Niño-Oscilação do Sul (ENOS) causa na precipitação do Nordeste do Brasil (NEB), incluindo o estado de Pernambuco. O ENOS é caracterizado por anomalias, positivas (El Niño) ou negativas (La Niña), de temperatura da superfície do mar (TSM) no Pacífico equatorial, e sua caracterização é feita através de índices, como o Índice de Oscilação Sul (IOS – calculado através da diferença de pressão entre duas regiões distintas: Taiti e Darwin) e os índices nomeados Niño [(Niño 1+2, Niño 3, Niño 3.4 e Niño 4), que nada mais são do que as anomalias de TSM médias em diferentes regiões do Pacífico equatorial. O El Niño altera a circulação do ar sobre o NEB causando subsidência (movimento do ar de cima para baixo) e inibindo a formação de nuvens de chuva, enquanto que o fenômeno La Niña favorece a ocorrência de chuva na Região.

A influência do oceano Atlântico na chuva do NEB se dá devido ao posicionamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), principal sistema indutor de chuva no semiárido de Pernambuco. Em anos em que o oceano Atlântico Sul está mais quente que o Atlântico Norte (dipolo negativo) a ZCIT desloca-se para sua posição sul e favorece a ocorrência da chuva no NEB. No caso contrário, isto é, a parte sul que está mais fria que a parte norte (dipolo positivo), a ZCIT fica na posição mais a norte, reduzindo a chuva em Pernambuco.

O trimestre janeiro-fevereiro-março é considerado como estação chuvosa do Sertão de Pernambuco. No Agreste, Zona da Mata e região Metropolitana do Recife esses são da estação seca e de transição entre o período seco e chuvoso dessas regiões. Dentre os sistemas que causam mais chuva na região do Sertão, nesse período, estão os Vórtices Ciclônicos de Ar Superior (VCAS), avanço da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e principalmente a ZCIT.

### CONDIÇÕES DA TSM NO OCEANO ATLÂNTICO TROPICAL

O oceano Atlântico Tropical é o principal indutor de chuva da estação chuvosa no Nordeste do Brasil. As áreas utilizadas para verificação do dipolo é a que está em destaque (retângulo preto) na Figura 1a. Quando a anomalia de TSM no Atlântico Tropical Norte (ATN) é positiva e a anomalia do Atlântico Tropical Sul (ATS) é negativa o dipolo é positivo e nessa circunstância, há redução da chuva no Sertão pernambucano (no período chuvoso da região). Em caso contrário, quando o dipolo é negativo (parte Sul mais quente), há favorecimento de chuva na região citada.

No mês de janeiro o dipolo ficou positivo devido o Atlântico Norte ter apresentado anomalias positivas e o Atlântico Sul ter em resfriado (Figura 1a, 1b).

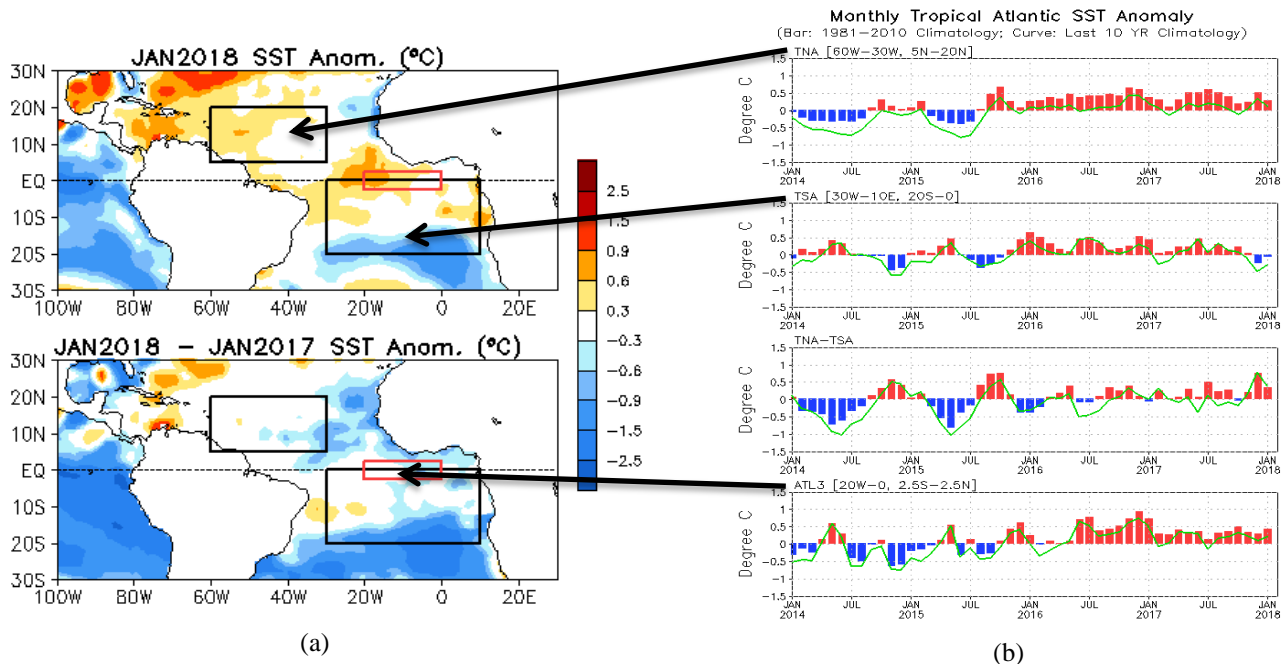


Figura 1 – (a) área de dipolo do oceano Atlântico tropical e anomalia de TSM no mês janeiro/2017 e anomalia de TSM nas áreas do Atlântico Tropical Norte (b- painel superior), Atlântico Tropical Sul (b- segundo painel superior) e dipolo (b- terceiro painel inferior) e Atlântico Tropical Equatorial (b-painel inferior). Fonte: adaptado de CPC/NCEP/NOAA e IRI, 2018.

### Previsão de TSM para o trimestre MAM no oceano Atlântico tropical

A previsão de TSM (Figura 2) é que o Atlântico Sul fique mais frio do que o Atlântico Norte no trimestre de março a maio. Essas condições são desfavoráveis para ocorrência de muita precipitação no Sertão pernambucano devido a Zona de Convergência Intertropical ficar posicionada mais ao norte do que sua posição normal para o período, diminuindo a precipitação na Região Nordeste.

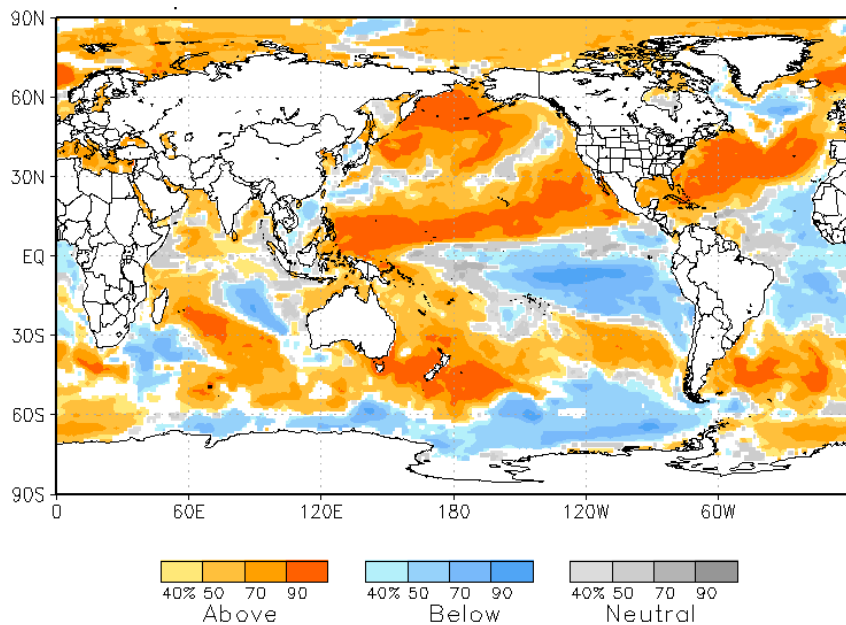


Figura 2 – Previsão de anomalia de temperatura da superfície do para o trimestre fevereiro-março-abril para o oceano Atlântico tropical. Fonte: CPC/NCEP/NOAA, 2018.

## CONDIÇÕES DA TSM NO PACÍFICO EQUATORIAL

No último mês a região do Niño 3.4 permaneceu com condições de anomalias negativas de TSM (Figura 3a), com média de  $-1,0^{\circ}\text{C}$ . Na última semana de janeiro, a anomalia foi de  $-0,6^{\circ}\text{C}$  no Niños 1+2,  $-1,1^{\circ}\text{C}$  no Niño 3,  $-1,0^{\circ}\text{C}$  no 3.4 e de  $-0,4$  no Niño 4 de acordo com a Figura 3b e 3c.

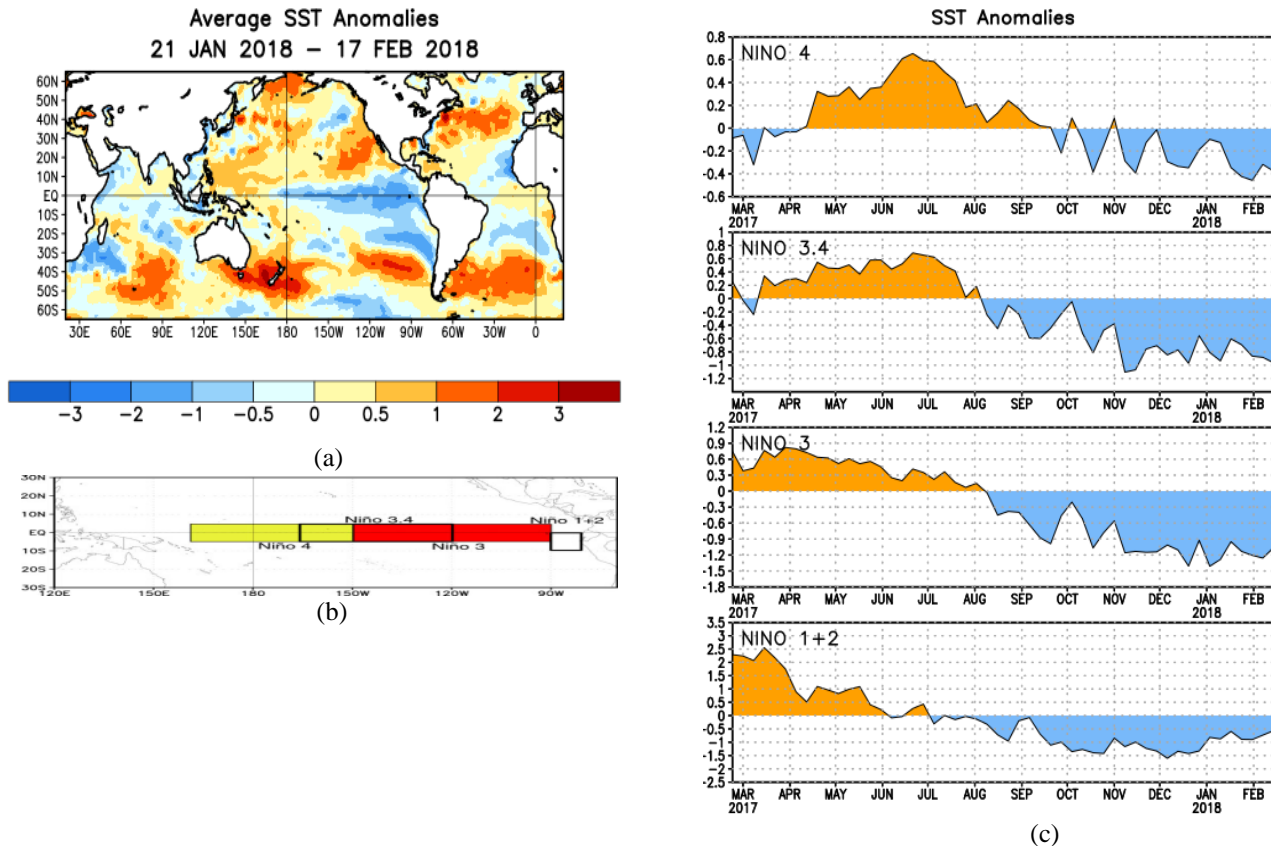
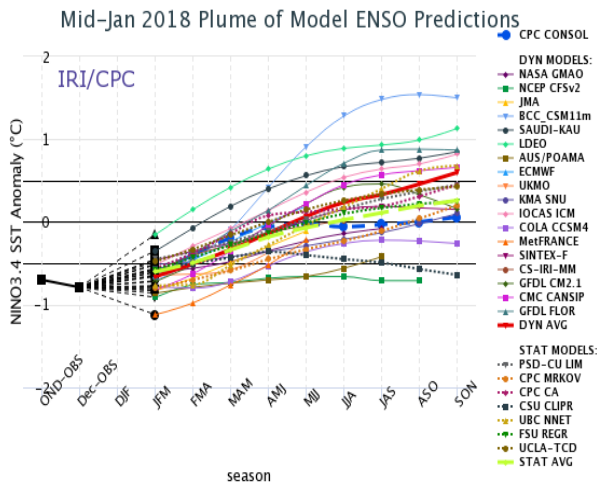


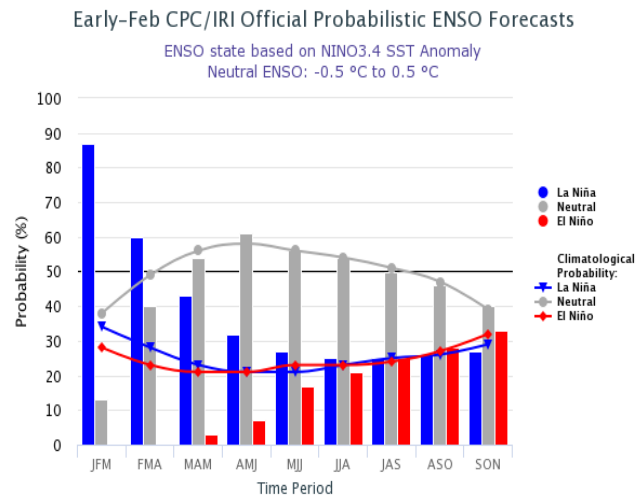
Figura 03 - (a) anomalia de temperatura da superfície do mar ( $^{\circ}\text{C}$ ) nos últimos 30 dias, (b) regiões de Niños e (c) evolução das anomalias da TSM ( $^{\circ}\text{C}$ ) nas regiões do Niño 4, Niño 3.4, Niño 3 e Niño 1+2 no Pacífico Equatorial. Fonte CPC/NCEP/NOAA, 2018

## Previsão de TSM para o trimestre MAM no oceano Pacífico Equatorial

A Figura 4a apresenta a previsão de anomalias de TSM de todos os modelos utilizados para a previsão probabilística definida na Figura 4b, cuja anomalia média é de  $-0,4^{\circ}\text{C}$  no oceano Pacífico equatorial. Os modelos apontam para o trimestre março-abril-maio (MAM) de 2018 (Figura 4b), uma probabilidade de aproximadamente 55% de condição de neutralidade.



(a)



(b)

Figura 4 – (b) previsão de anomalia de temperatura da superfície do mar para a região 3.4 nos próximos trimestres e (a) previsão probabilística da ocorrência de El Niño/La Niña. Fonte: CPC/NCEP/NOAA, 2018.

## Considerações Finais

As condições apresentadas pela configuração do oceano Pacífico equatorial e do Atlântico tropical, para o trimestre março-abril-maio/2018, são desfavoráveis para ocorrência de muita chuva na região sertaneja. Recomenda-se o acompanhamento das previsões diárias da APAC e a atualização da análise mensal da TSM, dos oceanos Atlântico Tropical e Pacífico Equatorial, a previsão de chuva trimestral pode ser acompanhada no Informe Climático divulgados no site da APAC.