

## ANÁLISES DAS CONDIÇÕES OCEÂNICAS

Março de 2017

### Introdução

Os meses de abril, maio, junho e julho são os meses mais chuvosos da Região Metropolitana do Recife, Zona da Mata e Agreste. Uns dos principais condicionantes para ocorrência de chuva nessas regiões são as condições da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) do oceano Atlântico Sul, posicionamento da Alta Subtropical do Atlântico Sul e consequentemente a direção e velocidade do vento. Água mais aquecida do que o normal na faixa litorânea do estado de Pernambuco e vento forte ajudam no transporte de umidade do oceano para as regiões citadas e, por conseguinte na ocorrência de chuva. Na região do Sertão pernambucano abril é o último mês do período chuvoso da região, mas continua o acompanhamento da TSM do oceano Pacífico equatorial para que se tenha algum indicativo da configuração desse oceano no período de chuva da região.

O oceano Pacífico Equatorial favorece a chuva do Sertão de Pernambuco quando a TSM for abaixo dos valores climatológicos, nesse caso, diz-se que há atuação do fenômeno La Niña. No caso oposto, quando as águas do oceano estão mais quentes que o normal, há atuação do fenômeno El Niño, e as chuvas no Sertão de Pernambuco geralmente são reduzidas. Esse fenômeno altera a circulação do ar sobre o Nordeste do Brasil (NEB) causando subsidência (movimento do ar de cima para baixo) que inibe a formação de nuvens de chuva e, consequentemente reduz a precipitação.

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 norte do NEB, incluindo o semiárido de Pernambuco). Em anos em que o oceano Atlântico Norte está mais frio que o Atlântico Sul (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.

Anos em que se tem El Niño no oceano Pacífico Equatorial e dipolo positivo no Atlântico, as chuvas do NEB ficam abaixo da climatologia. Por outro lado, em anos com El Niño de intensidade fraca ou moderada e dipolo negativo, o período chuvoso tende a ser em torno da normal. Mas em anos de El Niño forte, geralmente as chuvas ocorrem abaixo da climatologia na quadra chuvosa dessa região. Portanto, é fundamental o monitoramento desses oceanos para o prognóstico da qualidade da estação chuvosa do Sertão e Agreste (Semiárido) de Pernambuco.

### Condições da Temperatura da Superfície do Mar do oceano Pacífico Equatorial

Nas últimas semanas houve aquecimento em todas as áreas dos Niños (Figura 1a). Maior aquecimento foi observado na área do Niño 1+2 que foi de 2,6 °C, nas demais áreas, a anomalia foi de 0,8 °C no Niño 3; no Niño 3.4 de 0,3 °C e o Niño 3.4 ficou com temperatura da superfície do mar na normalidade (Figura 1b).

A probabilidade de que a temperatura da superfície do mar, no oceano Pacífico Equatorial, na área do Niño 3.4, permaneça em torno da normalidade, até o trimestre abril-maio-junho é um pouco acima de 50% (Figura 2a). O valor da anomalia é de 0,5°C (Figura 2b), a qual se encontra no limiar da normalidade. Outra informação da Figura 2a é a previsão do aquecimento anômalo na área citada a partir do trimestre maio, junho e julho.

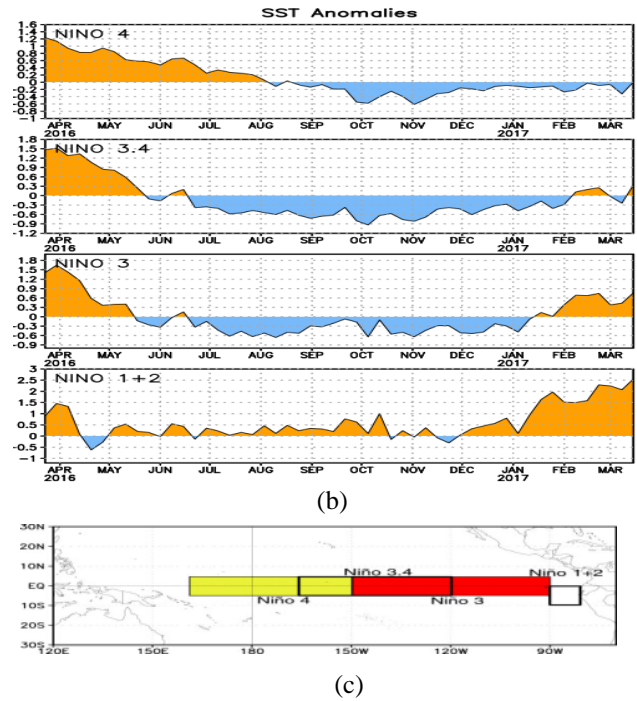
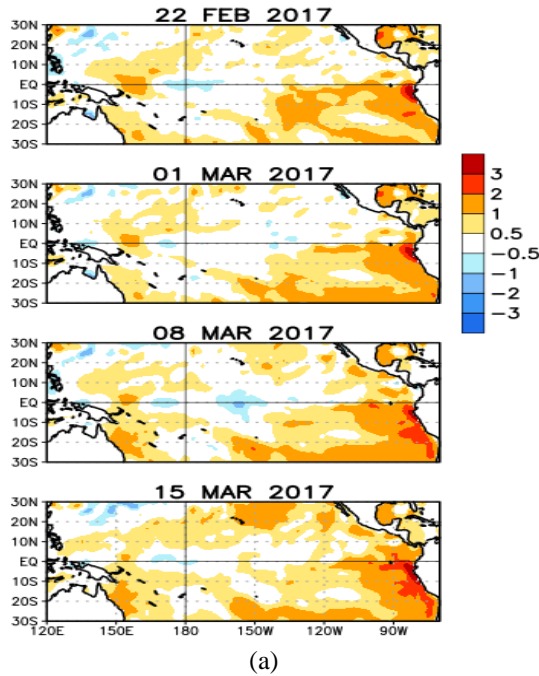


Figura 01- (a) Anomalia semanal de temperatura da superfície do mar nas últimas semanas, (b) evolução de anomalia da TSM nas regiões do Niño 4, Niño 3.4, Niño 3 e Niño 1+2 no Pacífico Equatorial e (c) regiões de Niños. Fonte CPC/NCEP/NOAA, 2017.

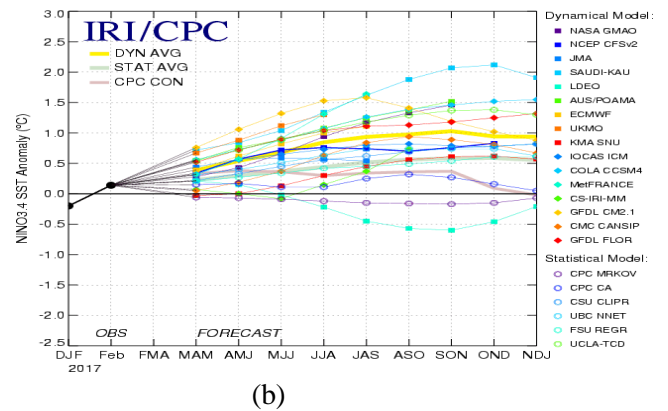
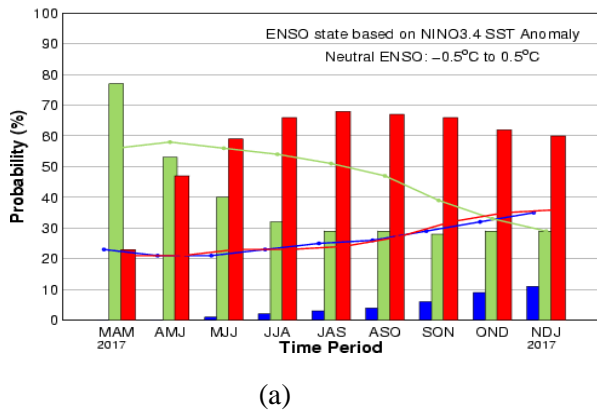


Figura 2 – (a) Previsão probabilística da ocorrência de El Niño/La Niña e (b) previsão de anomalia de Temperatura da Superfície do Mar para a região 3.4 nos próximos trimestres. Fonte: CPC/NCEP/NOAA, 2017.

### Condições da Temperatura da Superfície do Mar do oceano Atlântico Tropical

A bacia do Atlântico Tropical Norte (ATN) compreende a área entre 5° N-20°N e 30°W-60°W e a bacia do Atlântico Tropical Sul (ATS) a área entre 0-20°S e 10°E-30°W (CPC/NCEP/NOAA) como mostra as áreas em destaque (retângulo preto) da Figura 3a. Quando a anomalia de TSM no ATN é positiva e a anomalia do ATS é negativa o dipolo é positivo e nessa circunstância, há redução da chuva no Sertão pernambucano. Em caso contrário, quando o dipolo é negativo (parte Sul mais quente), há favorecimento de chuva na região citada.

As duas áreas da bacia do Atlântico Tropical apresentaram resfriamento no mês de fevereiro, sendo que, o resfriamento foi maior na bacia do Atlântico Sul. Assim a área do Atlântico Sul ficou com TSM em torno da normalidade no referido mês e a do Atlântico Norte ficou levemente aquecida (Figura 3a). Devido a essa configuração o dipolo no mês de fevereiro ficou positivo (Figura 3b). A previsão de

TSM para o trimestre abril, maio e junho indica que desde a costa do continente africano até o litoral leste do Nordeste do Brasil deverá predominar temperatura da superfície do mar em torno da normalidade.

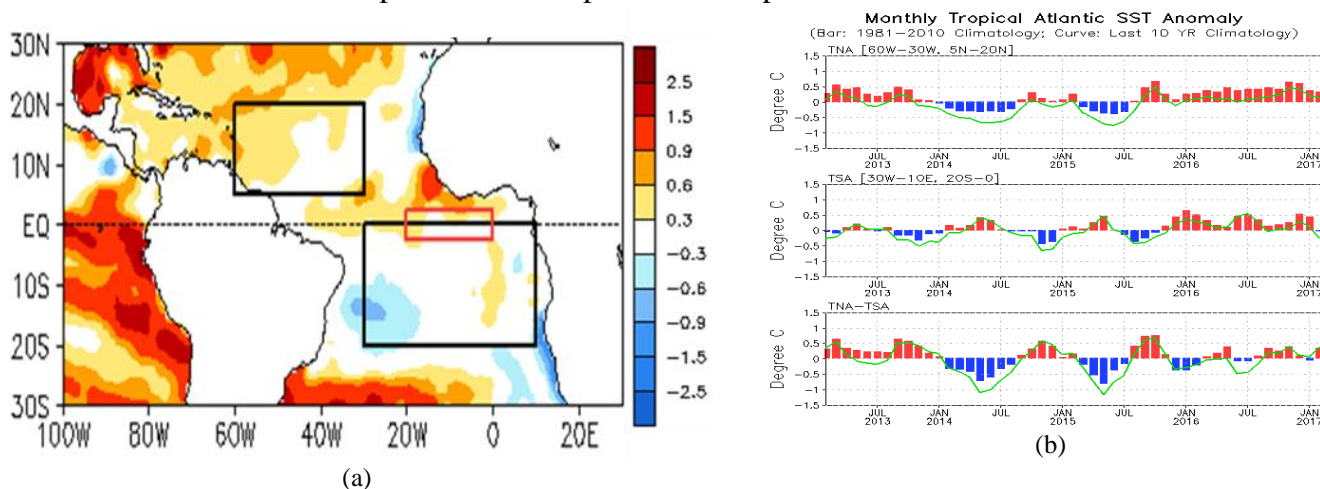


Figura 3 – (a) área de dipolo do oceano Atlântico Tropical Norte e Sul, (b) anomalia de TSM no mês fevereiro/2017 (anomalia de temperatura da superfície do mar nas áreas do Atlântico Tropical Norte (b- painel superior), Atlântico Tropical Sul (b- painel do meio) e dipolo (b-painel inferior)). Fonte: adaptado de CPC/NCEP/NOAA e IRI, 2017.

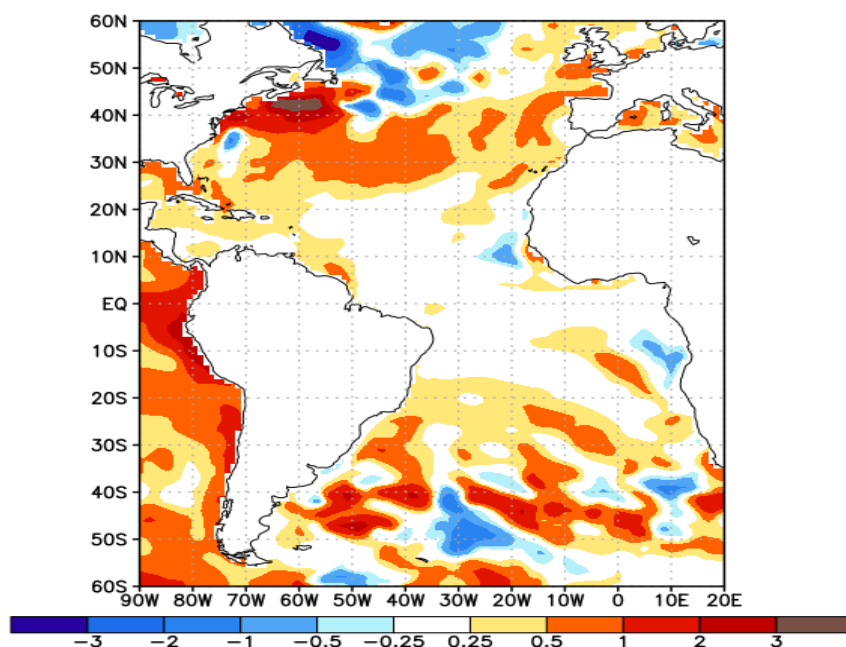


Figura 4 –Anomalia de temperatura da superfície do mar, no oceano Atlântico, para o trimestre abril/maio/junho de 2017. Fonte: CPC/NCEP/NOAA,2017.

## Considerações Finais

Não houve mudança quanto à configuração da TSM na região do Niño 3.4 para o trimestre abril, maio e junho, ou seja, continua a previsão de temperatura da superfície do mar em torno da normalidade. No oceano Atlântico Sul, a predominância da TSM nos três meses mais chuvosos das Regiões Metropolitana do Recife, Zona da Mata e Agreste é de neutralidade. Recomenda-se o acompanhamento da atualização das análises mensal da TSM, dos oceanos Atlântico Tropical e Pacífico Equatorial e também da previsão de chuva trimestral para o setor leste do Nordeste do Brasil por meio do Informe Climático ([http://www.apac.pe.gov.br/meteorologia/informes\\_climaticos\\_old.php](http://www.apac.pe.gov.br/meteorologia/informes_climaticos_old.php)), divulgados pela APAC.