

ANÁLISES DAS CONDIÇÕES OCEÂNICAS

Maio 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 maio é o mês de transição entre o período chuvoso e o seco da região, mas continua o acompanhamento da TSM do oceano Pacífico equatorial.

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

Todas as regiões dos Niños apresentaram anomalia positiva de temperatura da superfície do mar no período entre 19 de abril a 10 de maio de 2017 e, praticamente não houve mudança quanto à TSM nessas últimas quatro semanas. A área do Niños 1+2 permaneceu com anomalia positiva de TSM de 1°C, no Niño 3 a anomalia foi praticamente de 0,6°C, na região do Niño 3.4 de 0,5 °C e no Niño 4 de 0,3 °C (Figura 1a, 1b e 1c).

Os modelos dinâmicos indicam anomalia positiva de TSM de 0,8 °C que significa condição de El Niño e os estatísticos mostram 0,4 °C o que aponta condição de neutralidade, no trimestre junho-julho-agosto de 2017 (Figura 2b). Assim, os modelos preveem que há chance de 46% de ocorrência de El Niño e de 50% que a temperatura da superfície do mar do oceano Pacífico equatorial fique em torno da normalidade (Figura 2a).

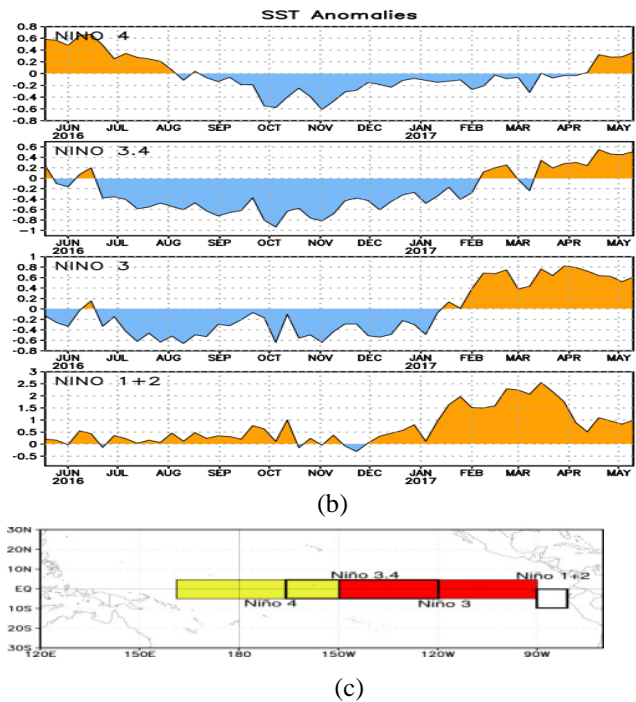
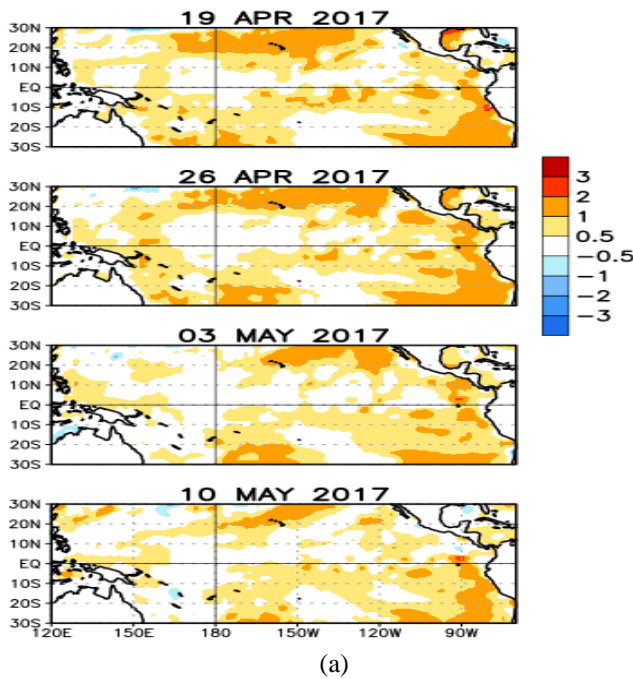


Figura 01- (a) Anomalia semanal de temperatura da superfície do mar (°C) nas últimas semanas, (b) evolução das anomalias da TSM (°C) nas regiões do Niño 4, Niño 3.4, Niño 3 e Niño 1+2 no Pacífico Equatorial e (c) regiões de Niños. Fonte CPC/NCEP/NOAA, 2017.

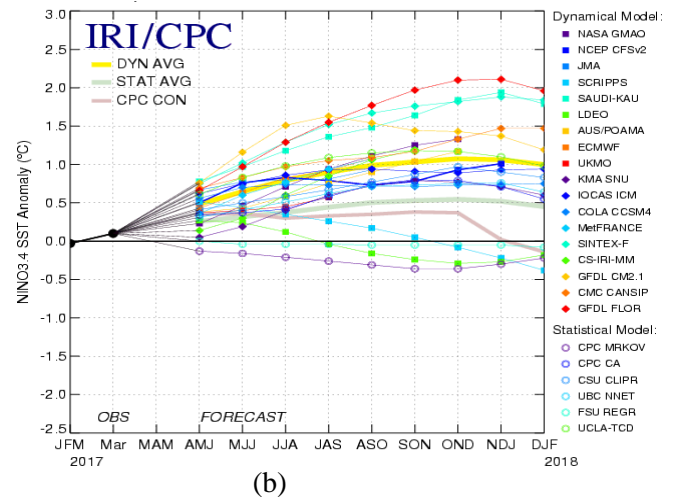
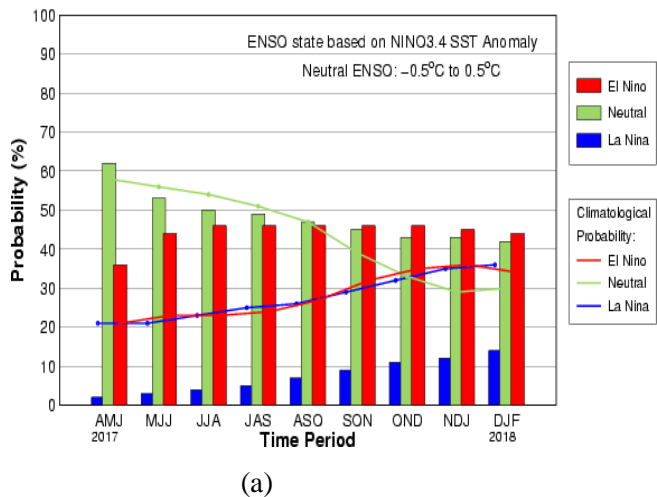


Figura 2 – (a) Previsão probabilística da ocorrência de El Niño/La Niña e (b) previsão de anomalia de Temperatura da Superfície do Mar para a região 3.4 nos próximos trimestres. Fonte: CPC/NCEP/NOAA, 2017.

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 (no período chuvoso da região). Em caso contrário, quando o dipolo é negativo (parte Sul mais quente), há favorecimento de chuva na região citada.

Em abril, as duas bacias ficaram levemente mais aquecidas do que o normal. Comparando a TSM das duas áreas, percebe-se que a do Atlântico Sul apresentou maior aquecimento do que a do Atlântico Norte o que proporcionou um dipolo levemente negativo em abril (Figura 3a e 3b). A maioria dos modelos aponta que, para o trimestre junho-agosto, o litoral do leste da região Nordeste ficará com temperatura em torno da normalidade como mostra a média dos modelos para os meses de junho, julho e agosto, Figura 4a, 4b e 4c respectivamente.

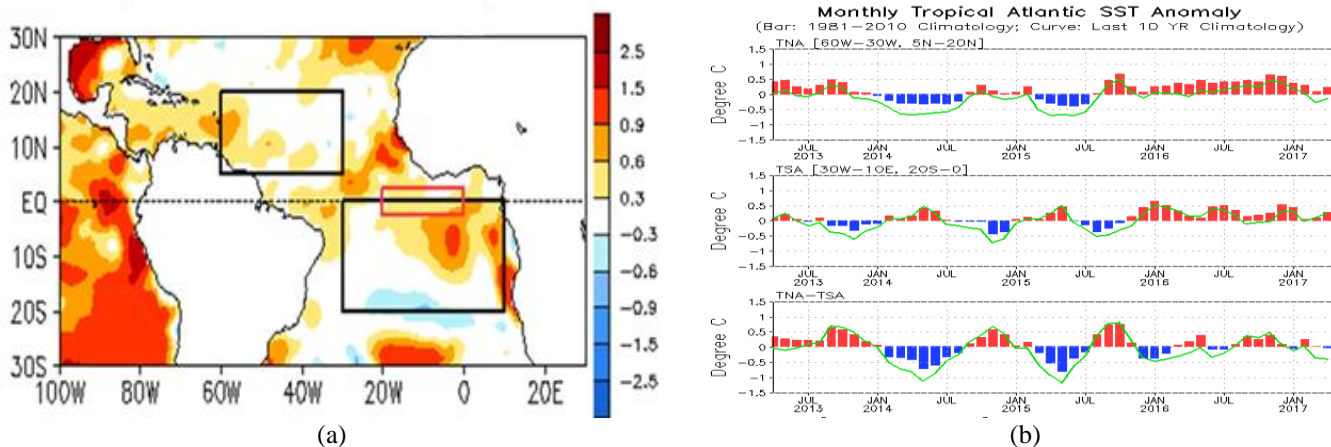


Figura 3 – (a) área de dipolo do oceano Atlântico Tropical e anomalia de TSM no mês abril/2017 e anomalia de temperatura da superfície do mar nas áreas do Atlântico Tropical Norte (b- painel superior), Atlântico Tropical Sul (b-painel do meio) e dipolo (b-painel inferior). Fonte: adaptado de CPC/NCEP/NOAA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

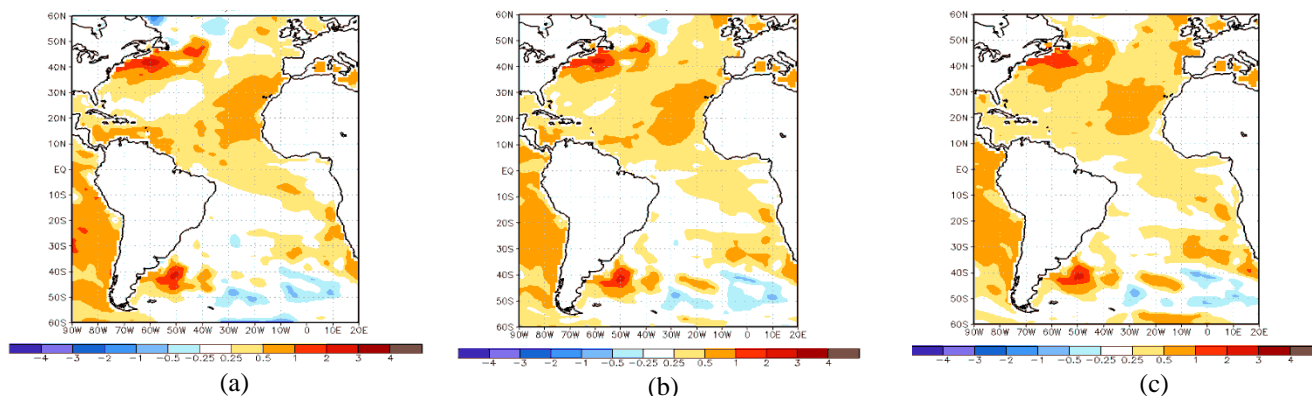


Figura 4 – Previsão de anomalia de temperatura da superfície do mar, no oceano Atlântico, para os meses de junho (a), julho (b) e agosto (c) de 2017. Fonte: adaptado de CPC/NCEP/NOAA, 2017.

Considerações Finais

Os modelos dinâmicos e estatísticos discordam quanto à condição da temperatura da superfície do mar no oceano Pacífico equatorial. O primeiro prever anomalia positiva de TSM e o segundo temperatura em torno da normalidade no trimestre junho-agosto. Para o oceano Atlântico Sul, em particular no litoral leste do Nordeste do Brasil e na a região da Alta Subtropical do Atlântico Sul, o conjunto dos modelos sinalizam para temperatura da superfície do mar em torno da normal climatológica. Essa condição não favorece o transporte de muita umidade para o continente e, portanto de muita chuva para o leste do Nordeste. Recomenda-se o acompanhamento da atualização das análises mensal da TSM, dos oceanos Atlântico Tropical e Pacífico Equatorial e suas consequências na precipitação da quadra chuvosa de 2017 nas regiões pernambucanas e a previsão de chuva trimestral pode ser acompanhada no Informe Climático (http://www.apac.pe.gov.br/meteorologia/informes_climaticos_old.php) divulgados pela APAC.