

RESUMO: Neste Climalerta apresenta-se uma análise das características térmicas atuais e suas projeções para os próximos meses, a partir das observações de janeiro de 2007. No Pacífico Tropical foi observado um declínio do evento de El Niño. No oceano Atlântico observou-se um predomínio de anomalias positivas ou em torno da média em todo o Atlântico tropical. Atualmente, as previsões são para continuidade do decaimento do El Niño na bacia do Pacífico Tropical nos próximos meses, enquanto no Atlântico Tropical há projeções para condições neutras a um Dipolo positivo. Ressalta-se a importância do contínuo monitoramento dessas condições para uma melhor inferência da qualidade da estação chuvosa do setor norte do Nordeste, incluindo o estado do Ceará, para o período de março a maio/07. A persistir essa configuração térmica nos oceanos Pacífico e Atlântico Tropicais, a tendência é de chuvas em torno da média no próximo trimestre (março a maio/07), inserindo-se na categoria Normal.

Previsão Climática Consensual da II Reunião de Análise Climática para o Norte do Semi-Árido Nordestino

A previsão consensual indicou maior probabilidade de ocorrência de totais pluviométricos sazonais na categoria **normal** para o trimestre F M A sobre a porção semi-árida do norte do Nordeste, ficando assim distribuída:

- 30% de chance de ser "abaixo da média";
- 40% de chance de ser "normal" (em torno da média histórica);
- 30% de chance de ser "acima da média".

Análise das Condições Oceânicas e Atmosféricas e Previsão de Temperatura da Superfície do Mar

As Temperaturas da Superfície do Mar (TSM) no Oceano Pacífico se apresentaram um pouco mais quentes que a média, no entanto, os resultados dos modelos de previsão de TSM apontam para uma situação de neutralidade para os próximos meses, indicando o fim do El Niño. A atual configuração do Oceano Atlântico Tropical mostra-se mais favorável à migração da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) para posições

mais ao sul da linha do Equador, quando comparada ao período anterior (dezembro de 2006).

Previsão das chuvas para os próximos meses

A previsão consensual dos técnicos presentes indica maior probabilidade de ocorrência de totais pluviométricos na categoria **normal** para o trimestre MAM sobre a porção semi-árida do norte do Nordeste como um todo.

Deve-se ressaltar que, embora as previsões da maioria dos modelos (CPTEC/INPE, FUNCEME, norte-americanos, IRI e outros) indiquem uma tendência de chuvas de normal a abaixo da normal, a previsão de consenso resultou na atribuição de maior probabilidade de ocorrência de totais pluviométricos na faixa de valores da categoria normal (i.e., **30% Abaixo, 40% Normal, 30% Acima**) devido à evolução contínua favorável dos campos atmosféricos e oceânicos globais observados, tanto sobre a bacia do Pacífico Equatorial como do Atlântico Tropical durante os meses de outubro de 2006 a janeiro de 2007.

O que os Modelos Matemáticos de Previsão de El Niño / La Niña estão Indicando.

Grande parte dos modelos estatísticos e numéricos acoplados de previsão de TSM (Figuras e Tabelas) prognosticam condições térmicas com um declínio das anomalias de TSM acima da média para os próximos meses.

O modelo acoplado oceano/atmosfera do NCEP (Figura 1) indica o decaimento das condições de El Niño no Pacífico Tropical para os próximos três trimestres (fevereiro a abril/07, maio a julho/07 e agosto a outubro/07). A Figura 2 mostra as probabilidades associadas à ocorrência de eventos Neutro, de La Niña e de El Niño nos próximos trimestres. As maiores probabilidades (≥50%) são para um evento neutro.

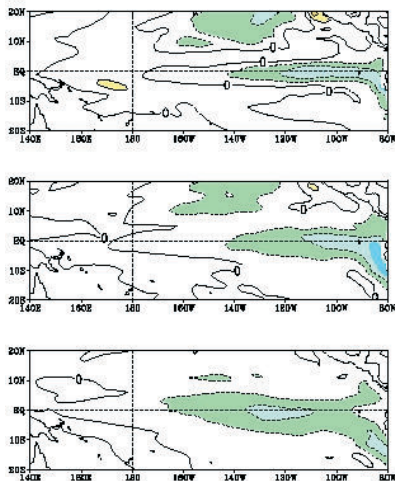


Figura 1 - Modelo Acoplado Oceano/Atmosfera do NCEP. O espaçamento entre as isolinhas é 0,5°C. Fonte: CPC/NCEP/NOAA

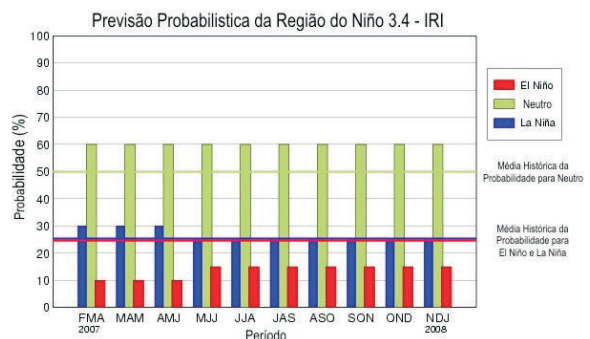


Figura 2 - Probabilidade de ocorrência dos eventos El Niño, La Niña e Neutro no Pacífico Tropical nos períodos de fevereiro a abril/07 e novembro/07 a janeiro/08. Fonte: IRI/EUA. Adaptado <http://iri.columbia.edu/climate/ENSO.html>

A Tabela 1 apresenta um sumário de todos os modelos que prognosticam as condições das anomalias de TSM no Pacífico Tropical. Seus resultados apontam para o predomínio de condições de neutralidade, ao longo da bacia do oceano Pacífico Tropical, nos próximos meses.

Tabela 1 - Sumário dos resultados da previsão das anomalias de TSM no Pacífico Tropical para maio/07 a agosto/07. Adaptado: Australian Bureau of Meteorology.

Grupos	5 Meses (Jun 2007)	8 Meses (Set 2007)
POAMA	Neutro	Neutro
CPC	Quente	Neutro
ECMWF	Neutro	Não Avaliado
Met Office UK	Neutro	Não Avaliado
LDEO	Quente	Quente
NCEP	Neutro	Neutro
NOAA LINEAR INVERSE	Neutro	Neutro
SCRIPPS/MPI	Neutro	Neutro
NSIPP/NASA	Não Avaliado	Não Avaliado
JMA	Neutro	Não Avaliado
SSES (Ohio)	Neutro	Não Avaliado
CLIPER	Neutro	Neutro

As figuras 3 e 4 mostram a evolução mensal dos anos similares, com uma indicação maior para o trimestre (fevereiro a março) se inserir dentro da categoria de condições neutras no Pacífico Tropical (Figura 3a e 4). O valor da anomalia de TSM média nas áreas de Niño, em janeiro/07, manteve-se em 0,72 °C. Essa característica aponta também para o enfraquecimento do evento de El Niño.

Quanto ao Dipolo de TSM, no Atlântico Tropical, a tendência mensal (Figura 3b) dos anos similares, é de condições de TSM com Dipolo neutro - Figura 5 (valor em torno de 0,5°C). O valor da anomalia de TSM do Dipolo observado em janeiro/07 foi de 0,22 °C.

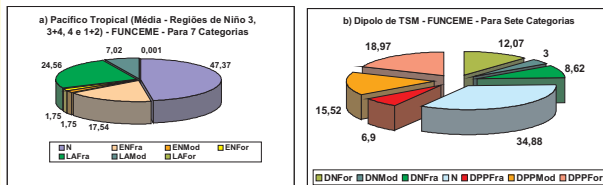


Figura 3 - (a) Chance de ocorrência, no trimestre dezembro a fevereiro/07, das condições térmicas classificadas em sete bases a condição observada em novembro/06; (b) chance de ocorrência, no trimestre dezembro/06 a janeiro /07, de eventos de Dipolo classificados em sete categorias, tendo como base a condição observada em novembro/06.

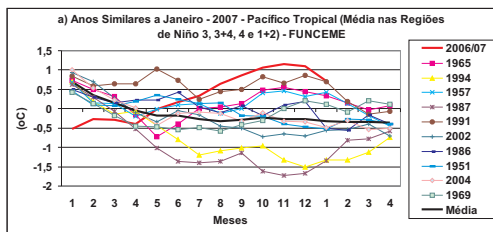


Figura 4 - Anomalias de TSM no Pacífico Tropical, de janeiro/06 a janeiro/07, e sua observação em anos similares - valor da anomalia de TSM observado em janeiro/07 = 0,72°C. As categorias foram definidas como: N: -0,5 <= Antsm <= 0,5, ENFr: 0,5 > Antsm <= 1,0, ENMod: 1,0 > Antsm <= 1,5, ENFor: Antsm > 1,5, LNFr: -1,0 > Antsm <= -0,5, LNMod: -1,5 > Antsm <= -1,0, LNFor: Antsm < -1,5. Classes em °C. Fonte: FUNCEME

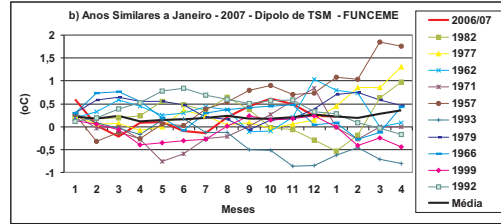


Figura 5 - Anomalias de TSM para o Dipolo de TSM no Atlântico Tropical, de janeiro/06 a janeiro/07, e observado em anos similares - valor da anomalia para o Dipolo de TSM observado em janeiro/07 = 0,22 °C. As categorias foram definidas como: DN: -0,2 <= Antsm <= 0,2, DPFr: 0,2 > Antsm <= 0,4, DPMod: 0,4 > Antsm <= 0,6, DPFor: Antsm > 0,6, DNFr: -1,0 > Antsm <= -0,5, DNMod: -1,5, > Antsm <= -1,0, DNFor: Antsm < -1,5. Classes em °C. Fonte: FUNCEME.

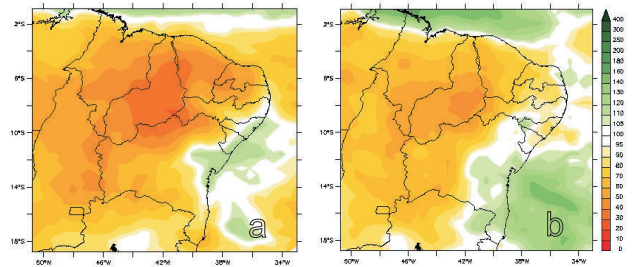


Figura 6 - a) Previsão de precipitação percentual (%) da Normal - TSM persistida - jan 2007, para mar. abr. e mai. /07. b) Previsão de precipitação percentual (%) da Normal - TSM prevista - fev 2007, para mar., abr. e mai. /07. Resultados do Modelo Regional Espectral (RSM). Fonte: FUNCEME.

Na Figura 6 é mostrada a previsão de precipitação para o trimestre janeiro a março/07 do Modelo Regional Espectral (MRE), tendo como condição de contorno a TSM persistida, observada em janeiro/07 e TSM prevista. Com a TSM persistida (Figura 6a), nota-se um déficit de precipitação no setor norte do Nordeste (percentuais entre 70% e 90% da média histórica). Com as condições de contorno com TSM prevista, (Figura 6b), observa-se um déficit de precipitação nos setores norte e leste do Nordeste (percentuais entre 70% e 90% da média histórica) e um excesso de precipitação no sul da região

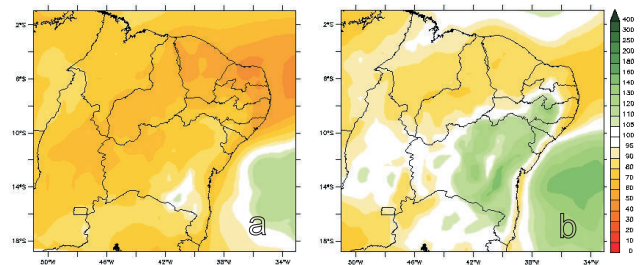


Figura 7 - a) Previsão de precipitação percentual (%) da Normal - TSM persistida - jan 2007, para mar. abr. e mai. /07. b) Previsão de precipitação percentual (%) da Normal - TSM prevista - fev 2007, para mar., abr. e mai. /07. Resultados do Modelo RAMS. Fonte: FUNCEME.

Na Figura 7 é mostrada a previsão de precipitação para o trimestre janeiro a março/07 do Modelo Rams, tendo como condição de contorno a TSM persistida, observada em janeiro/07 e a TSM prevista. Para a TSM persistida, verifica-se um déficit de precipitação no setor norte do Nordeste (percentuais entre 70% e 90% da média histórica). Com as condições de contorno com TSM prevista (Figura 7b), nota-se um menor déficit de precipitação nos setores norte e leste do Nordeste (percentuais de 90% da média histórica) e um excesso de precipitação no sul da região (percentuais acima de 100% da média histórica), compatíveis com precipitações em torno da normal para o período.

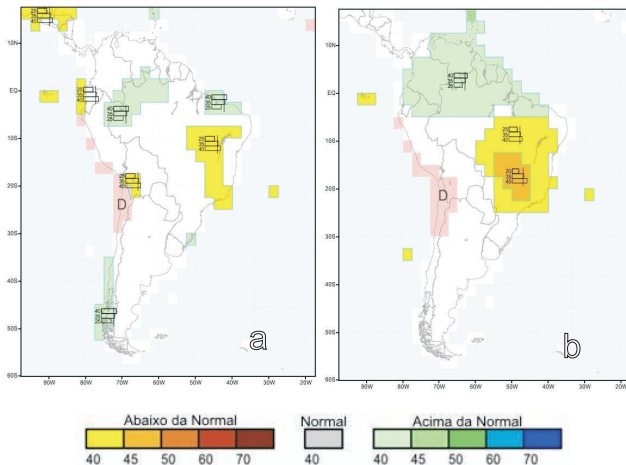


Figura 9 - a) Previsão Probabilística da Precipitação para mar., abr. e mai./2007. Dados janeiro 2007. b) Previsão Probabilística da Precipitação para abr., mai. e jun./2007. - Multimodelo IRI. Dados fevereiro 2007.

Mapas-síntese da previsão do multimodelo do IRI (usando os resultados de vários modelos atmosféricos) são mostrados na figura 9, para os trimestres janeiro a março/2007 e de fevereiro a abril/07. Pode-se observar, por essas figuras, que para o extremo norte do Nordeste do Brasil, os modelos indicam previsões de precipitação na categoria de normal a acima da normal e na região mais ao sul precipitações na categoria de normal a abaixo da normal.

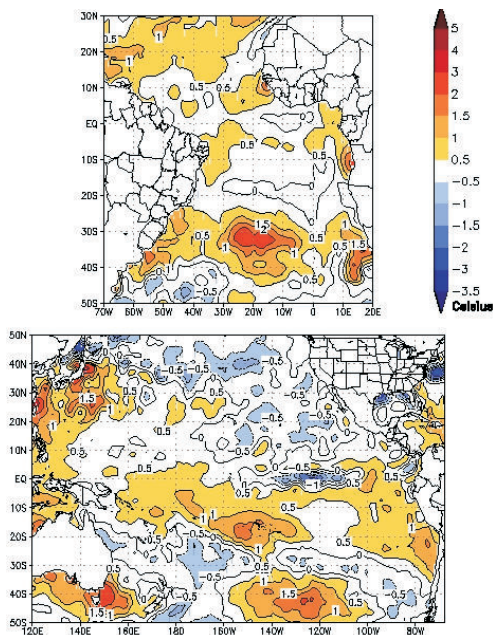


Figura 10 - Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar, (19 a 25 de fevereiro de 2007).
 Fonte de dados: NCEP/NOAA - EUA
 Elaboração: CPTEC/INPE

A figura 10 mostra as anomalias semanais de TSM nas bacias dos oceanos Atlântico e Pacífico Tropicais. Observam-se, no Pacífico Tropical pequenas áreas com anomalias negativas de TSM (seu setor central), já indicando o supracitado declínio do evento de El Niño. No Atlântico Tropical observam-se anomalias positivas a em torno da média de TSMs.

As análises com as observações de janeiro/07 mantiveram as projeções climáticas já observadas nesses últimos meses nas TSMs dos oceanos Pacífico e Atlântico Tropical. Os resultados dos modelos de previsão de TSM para o Pacífico Tropical mantiveram as condições de enfraquecimento do fenômeno El Niño, enquanto que, para o Atlântico Tropical há indicativos para um predomínio de condições neutras.

SIGLAS

- CPC Climate Prediction Center
- LDEO Lamont-Doherty Earth Observatory
- IRI International Research Institute for Climate Prediction
- NCEP National Centers for Environmental Prediction
- NOAA National Oceanic and Atmospheric Administration
- CPTEC Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos
- INPE Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
- TSM Temperatura da Superfície do Mar

Elaboração: Departamento de Meteorologia e Oceanografia da FUNCEME
 Fone: (85) 3101-1126, 3101-1117
 Fax: (85) 3101-1093
 Email: funceme@funceme.br

Sítios na Internet onde se pode conhecer mais sobre oceano/atmosfera

- <http://www.funceme.br>, <http://www.cptec.inpe.br>, <http://iri.columbia.edu/climate/ENSO>, <http://www.csmonitor.com>, <http://www.senamhi.gob.pe>, <http://www.ecmwf.int/html/seasonal/forecast/plumes/index.html>, <http://www.ocgy.ubc.ca/projects/clim.pred/neural/NINO34.html>, <http://ingrid.ldgo.columbia.edu/descriptions/ensoforecasts.html>, <http://www.cdc.noaa.gov/~mcp/Cecile.forecast.html>, http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring, <http://www.bom.gov.au/climate/ahead/ENSO-summary.shtml>