

ANÁLISE SUBJETIVA DA PREVISÃO DO SIMOC PARA O NORDESTE DO BRASIL NO PERÍODO DE MARÇO-MAIO DE 2000 - ESTUDO DE CASO

Lincoln Muniz ALVES¹, Christopher A. CUNNINGHAM-CASTRO¹, Hélio C. JÚNIOR¹, Marcos B. SANCHES¹ & Nuri O. de CALBETE¹, David MENDES¹

1. INTRODUÇÃO¹

Na Região Nordeste predomina o clima semi-árido, caracterizado por grande variabilidade anual e interanual da precipitação. Esta variabilidade é causada pela interação entre a atmosfera, os oceanos e a fisiografia regional.

Uma característica marcante desta região é a distribuição espacial da precipitação, que caracteriza desde o clima semi-árido no interior, com precipitação acumulada inferior a 350 mm/ano, até o clima chuvoso, observado principalmente na costa leste, com precipitação acumulada anual superior a 1500 mm. A parte norte da região recebe entre 1000 e 1200 mm/ano.

A precipitação do Nordeste possui também uma variação sazonal, com pelo menos três regimes de precipitação para três áreas distintas:

1. uma área mais ao norte, onde as precipitações significativas ocorrem no bimestre março-abril;
2. a faixa litorânea leste do Nordeste que se estende desde o Rio Grande do Norte até o sul da Bahia, com período chuvoso entre maio-julho;
3. uma terceira região que abrange grande parte da Bahia e que tem máximos de precipitação nos meses de novembro e dezembro.

Segundo vários autores, a grande variabilidade da precipitação na Região Nordeste é modulada, por mecanismos de circulação geral e principalmente oceânicos, haja visto que a influência da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) dos Oceanos Pacífico e Atlântico Tropical exerce fundamental importância na qualidade da estação chuvosa da região.

Portanto, uma boa previsão das chuvas com alguns meses de antecedência, poderá minimizar o impacto dessa variabilidade nos diversos setores da sociedade.

Neste contexto, o SIMOC - modelo estatístico de correlações canônicas, além de fazer previsões estatísticas para o Oceano Atlântico Tropical, é rodado experimentalmente no CPTEC/INPE fazendo previsões para o Nordeste do Brasil, auxiliando desta maneira, as previsões elaboradas nas reuniões de análise climática.

O objetivo deste trabalho é avaliar subjetivamente a performance do SIMOC que foi rodado no mês de fevereiro de 2000, e previu o comportamento da precipitação no NEB no período março-abril-maio de 2000.

2. MATERIAL E MÉTODOS

No desenvolvimento deste trabalho, foram utilizados dados resultantes da previsão do SIMOC e dados de anomalia de precipitação observadas na Região Nordeste (Fonte: SUDENE).

A rodada do SIMOC, que visa gerar o campo estimado de anomalia de precipitação, utilizou como campo preditor o campo de TSM de fevereiro de 2000 do Oceano Pacífico e Atlântico Equatorial, extraída da base de dados do NCEP/NOAA e como preditando dados mensais de precipitação, da base de dados do NEB (Fonte: SUDENE)

Para a geração dos campos das anomalias de precipitação observadas, no período de março-maio, utilizou-se os dados do banco de dados do CPTEC/INPE.

O método adotado é uma comparação subjetiva entre o campo gerado pelo modelo (anomalias previstas) e as anomalias observadas para o trimestre março-abril-maio. Também foi feita uma análise mês a mês das anomalias observadas no mesmo período, avaliando se foi satisfatória a previsão realizada pelo SIMOC.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As anomalias de precipitação prevista pelo SIMOC e as observadas são mostradas na Figura 1.

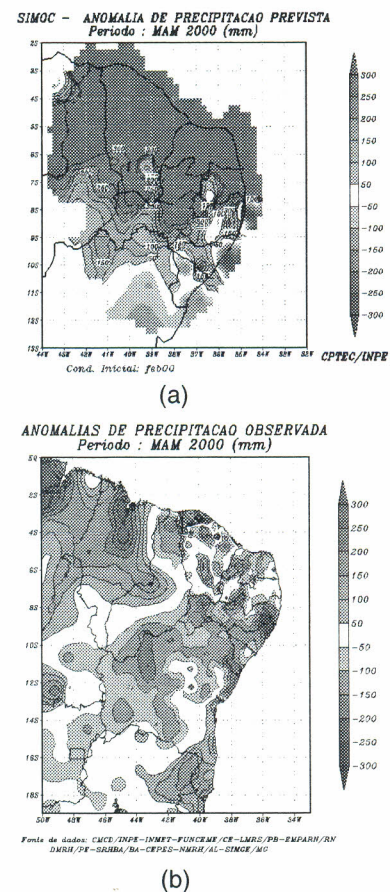


Figura 1 - Campo estimado pelo SIMOC de anomalias de precipitação (mm) para março a maio (a), e anomalias de precipitação observadas (mm) no mesmo período (b)

Analisando a Figura 1 se observa, de maneira geral, que a previsão do SIMOC para o trimestre estudado superestimou as anomalias de precipitação para grande parte do NEB, exceto para os Estados do Maranhão, Piauí e Ceará, onde realmente foram observadas anomalias positivas.

É evidente também a presença de anomalias negativas, no litoral de Pernambuco e Alagoas, tanto na previsão como na observação. Destaca-se que o trimestre MJJ corresponde ao período mais chuvoso da faixa leste

¹ Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC/INPE. Rod. Presidente Dutra, Km 39. 12630-00. Cachoeira Paulista, SP. e-mail: lincoln@cptec.inpe.br

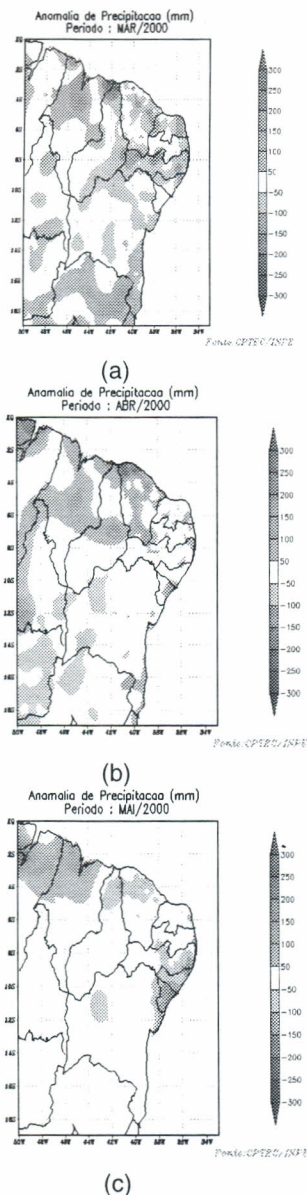


Figura 2 - Anomalias de precipitação mensal (mm): (a) março; (b) abril; (c) maio

A Figura 2 mostra as anomalias mensais de precipitação (mm). Observa-se que, de maneira geral, o trimestre ficou com chuvas de normais a ligeiramente acima da média,

exceto na faixa leste. Destaca-se que tais anomalias foram favorecidas pela atuação da ZCIT, dos VCAS, de Linhas de Instabilidade e de Frentes Frias. Nota-se também que, para o setor norte, o mês de março de maneira geral foi o mais seco, seguido por abril sendo o mais chuvoso do trimestre.

4. CONCLUSÕES

Neste trabalho foi, analisada subjetivamente a distribuição espacial das anomalias previstas pelo SIMOC para o período março-abril-maio de 2000. As principais conclusões retiradas das análises apresentadas são as seguintes:

- As anomalias positivas previstas pelo SIMOC, deve-se basicamente em resposta ao padrão de TSM do Pacífico (La Niña), do qual o modelo usou como campo predictor;
- De maneira geral, o modelo apresentou um padrão razoável de anomalias, captando a estiagem no nordeste da Bahia, Sergipe, Alagoas e litoral de Pernambuco. E as anomalias positivas do Maranhão, Piauí e Ceará;
- O padrão de anomalias observadas, mês a mês, deve-se principalmente ao caráter predominante da La Niña que influenciou o comportamento das chuvas na região;
- É de suma importância o uso das previsões do SIMOC, haja visto que de maneira geral ele prevê satisfatoriamente a distribuição espacial das anomalias de precipitação com alguns meses de antecedência, possibilitando assim um melhor planejamento das diversas atividades do homem, principalmente a agricultura e os recursos hídricos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRETHERTON, C.S.; SMITH, C.; WALLACE, J.M. An Intercomparison of Methods for Finding Coupled Patterns in Climate Data. *Journal of Climate*. 541-560, 1992.
- DOTY, B. Grid analysis and display system. Internet: www.grads.iges.org/grads. 1995.
- KUTZBACH, J.E. Empirical eigenvectors of sea-level Pressure, Surface Temperature and Precipitation Complexes over North America. *Journal of Applied Meteorology*. 791-802, 1967.
- REPELLI, C.A.; NOBRE P. Modelagem Estatística das anomalias de Temperatura da Superfície do Mar do Oceano Atlântico Tropical. *Revista Climanalise-Edição comemorativa de 10 anos*. 1996.
- REPELLI, C.A. Modelagem Estatística das anomalias de temperatura da superfície do mar sobre o Atlântico Tropical. *Relatório técnico das atividades exercidas como pesquisador visitante no INPE/CPTEC. Processo nº 460448/95-1*. 1996.