

Daniel Neves, Mônica Mendes, David Mendes, Edimir Jesus, Jonathan Amanajás, Leidiane Oliveira, Alan Cunha, George Façanha, Alzira Dutra

Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá – IEPA
Laboratório de Hidrometeorologia - LabHidro
daniel.neves@iepa.ap.gov.br

RESUMO

A motivação para realização deste estudo está em investigar o por que nos últimos anos houve uma diminuição na quantidade das chuvas no Estado do Amapá, especialmente sobre a cidade de Macapá. Assim, neste trabalho é realizado o estudo de um evento extremo de chuva sobre a cidade de Macapá-PA, com o objetivo de analisar o comportamento dos sistemas meteorológicos de larga escala em comparação com a climatologia, bem como, verificar sucintamente se a característica adversa da quantidade das chuvas em janeiro de 2007 é uma possível resposta das mudanças climáticas que vem afetando o globo. Para tanto foi usado dados de reanálise do National Centers for Environmental Prediction (NCEP) das componentes zonal e meridional do vento e da umidade específica em diversos níveis da atmosfera. Houve uma ocorrência de forte divergência de umidade na baixa e média troposfera, movimento descendentes em grande parte do Amapá e ventos intensos de nordeste.

1. INTRODUÇÃO

A diminuição das chuvas no Estado do Amapá nos últimos anos pode estar relacionada a presença anômala da intensidade e posicionamento dos sistemas causadores de chuva sobre a região. Os principais sistemas meteorológicos que atuam na região Norte do Brasil, tais como: Zona de Convergência Inter-tropical (ZCIT), linhas de instabilidade e aglomerados convectivos de meso e larga escala (Molion, 1993; Cohen et al., 1995).

Para estudar sistemas de escala sinótica e de mesoescala faz-se necessário à utilização de um modelo de maior resolução. O modelo Eta tem mostrado um bom desempenho para simular e prever sistemas e fenômenos meteorológicos típicos da América do Sul.

O Laboratório de Hidrometeorologia e Energias Renováveis - LabHidro já desenvolve suas atividades de previsão do tempo, através de produtos como boletim meteorológico semanal e mensal, a partir das saídas do modelo meso Eta com escalas de 15x15 km.

O objetivo deste estudo foi analisar o comportamento dos sistemas meteorológicos de larga escala em comparação com a climatologia, bem como, verificar sucintamente se a característica adversa da qualidade das chuvas em janeiro de 2007 é uma resposta das mudanças climáticas que vem afetando o globo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados de reanálise do National Centers for Environmental Prediction (NCEP) das componentes zonal e meridional do vento e da umidade específica em diversos níveis da atmosfera. Inicialmente analisamos a característica da atmosfera em janeiro de 2007 e posteriormente para anos cuja precipitação correspondeu apenas a 20% da normal climatológica. Os demais anos selecionados foram 1992 e 2003, anos esses onde foi observado também o mesmo comportamento observado em janeiro de 2007,

3. RESULTADOS

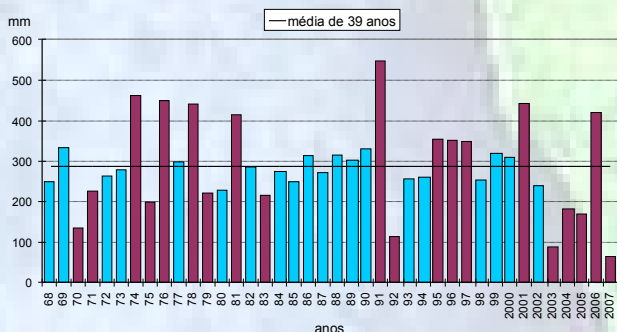


Figura 1. Climatologia da Precipitação para 39 anos do mês janeiro para a cidade de Macapá

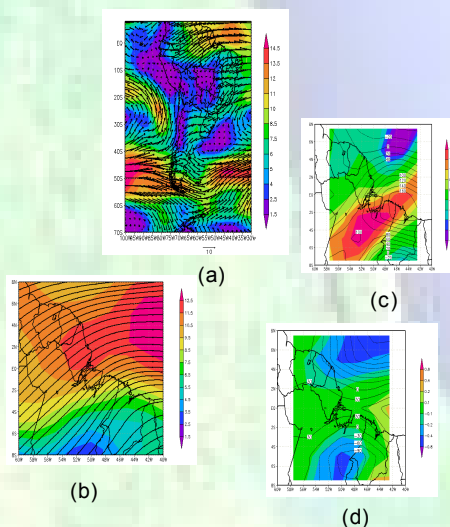


Figura 2 – Campos (a) da mag. e direção do vento em 850 hPa, (b) mag. e linhas de corrente em 850 hPa, (c) divergência de umidade em 850 hPa e (d) divergência de umidade em 500 hPa.

4. CONCLUSÃO

- Observou-se uma forte divergência de umidade na baixa e média troposfera, movimento descendentes em grande parte do Amapá e ventos intensos de nordeste, o que inibiu a formação de nuvens resultando em diminuição das chuvas em janeiro para os três anos selecionados para a cidade de Macapá
- Durante os períodos analisados existe a presença do fenômeno El-Niño fraco a moderado. Segundo estudos realizados na Amazônia, por Marengo e Hastenrath (1993); Marengo et al. (1993), mostraram que com a atuação do fenômeno El-Niño, a ZCIT situa-se anômala mais ao norte do que sua posição normal sobre o Atlântico tropical. Consequentemente os ventos aliseos de NE são mais fracos, reduzindo a umidade que penetra no interior da região Amazônica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Coehn, J.C.P.; Silva Dias, M.A.F.; Nobre, C.A. Environmental conditions associated with Amazonian Squall Lines: a case study. *Monthly Weather Review*, 123(11): 3163 - 3174, 1995;
- Marengo, J., Hastenrath, S. Case studies of extreme climatic events in the Amazon basin. *Journal of Climate*, 6 (4), 617-627, 1993;
- Marengo, J., Druyan, L., Hastenrath, S. Observational and modelling studies of Amazonia interannual climate variability. *Climatic Change*, 23 (3), 267-286, 1993;
- Molion, L.C.B. Amazonia rainfall and its variability. In: *Hydrology and water management in the humid tropics*. Bonell, M., Hufschmidt, M.M., Gladwell, J.S. (eds.). International Hydrology Series, Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, p. 99 - 111, 1993;