

## VARIAÇÃO TEMPORAL DA PRECIPITAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PIRANHAS-AL NO PERÍODO DE 1994 A 2000.

RONABSON C. FERNANDES<sup>1</sup>, MÁRCIO M.L SEGUNDO<sup>1</sup>, MARCUS W. V. DA  
SILVA<sup>1</sup>, MANOEL F. NASCIMENTO FILHO<sup>2</sup>, MANOEL T. FILHO<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Graduando em Meteorologia, estudante, ICAT- UFAL, Maceió-AL, [ronabson@bol.com.br](mailto:ronabson@bol.com.br).

<sup>2</sup> Meteorologista, Prof. Adjunto, ICAT-UFAL.

Apresentado no XV Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 02 a 05 de julho de 2007 –  
Aracaju – SE.

**RESUMO:** Nesse trabalho foi estudada a influência da TSM do Atlântico e do Pacífico na precipitação no município de Piranhas - AL, entre os anos de 1994 a 2000. Mostrou - se que o Dipolo do Atlântico tem forte influência na precipitação nesse município, na qual se observou que os meses de fevereiro a maio (meses de atuação) na sua fase fria tenderam para valores negativos (abaixo da climatológica), sendo o mês de maio com precipitação média (1994/2002) -29,4 mm e para o mês de fevereiro com -13,1 mm, em relação a normal E na sua fase quente com tendência positiva (acima da climatológica) com 216,6 mm para o mês de março e 129,7 mm e o mês de abril para o ano de 1997. Apesar de que em 1998 ter sido também na fase quente do Dipolo, a precipitação mensal entre os meses estudados obteve valores negativos devido ao forte El Nino de 1997/1998.

**PALAVRAS-CHAVE:** padrão de dipolo do atlântico, estação chuvosa, precipitação.

### SECULAR VARIATION OF THE PRECIPITATION IN THE CITY OF PIRANHAS- AL IN THE PERIOD OF 1994 THE 2000.

**ABSTRACT:** In this work the influence of the TSM of the Atlantic and the Pacific in the precipitation in the city of Piranhas was studied - AL, enters the years of 1994 the 2000. It showed - that the Doublet of the Atlantic has fort influence in the precipitation in this city, in which if observed that the February months the May (performance months) in its cold phase had tended for negative values (below of the climatológica), being the month of May with average precipitation (1994/2002) -29,4 mm and for the month of February with -13,1 mm, in relation the normal one and its hot phase with positive trend (above of the climatológica) with 216,6 mm for the month of March and 129,7 mm and the month of April for the year of 1997. Although that in 1998 to have been also in the hot phase of the Doublet, the monthly precipitation between the studied months got negative values due to the fort El Nino of 1997/1998.

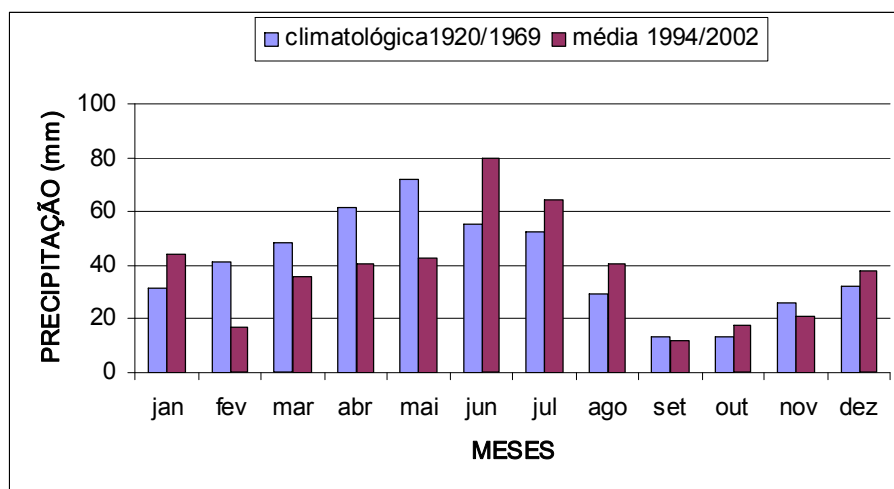
**KEYWORDS:** dipole pattern over tropical atlantic, rainy season, precipitation

**INTRODUÇÃO:** A precipitação é a principal variável meteorológica para o sertão nordestino, sendo importante para produção de diversas culturas agrícolas nessa região. Segundo SOUSA et al 1998, a influência do Oceano Atlântico Tropical (Fases do Dipolo do

Atlântico) é relativamente maior quando comparada aos fenômenos que ocorrem no Oceano Pacífico Tropical (El Niño e La Niña), influenciando na qualidade da estação chuvosa do Semi-árido (fevereiro à maio), além de provocar mudanças na posição da Zona Convergência Intertropical (ZCIT), importante sistema sinótico na produção de chuva no Nordeste. Durante a fase quente do Dipolo, a ZCIT desloca-se para o sul do equador, provocando chuvas nessa região entre fevereiro à maio (HASTENRATA e HELLER, 1977; MOURA e SHUKLA, 1981; NOBRE e SHUKLA, 1996; PEZZI e CAVALCANTI, 2001), entretanto, na fase fria dessa oscilação, os índices pluviométricos ficam abaixo do esperado, pois, a ZCIT encontra-se nesse período sobre o equador deslocando-se para o norte. (UVO et al., 1989; NOBRE e SHUKLA, 1996). Este trabalho tem como objetivo de avaliar a variabilidade da precipitação no município de Piranhas - AL em decorrência da influência da variabilidade observada no Oceano Atlântico (fases do Padrão de Dipolo) durante o quadrimestre de fevereiro a maio (FMAM) no período de 1994 a 2000.

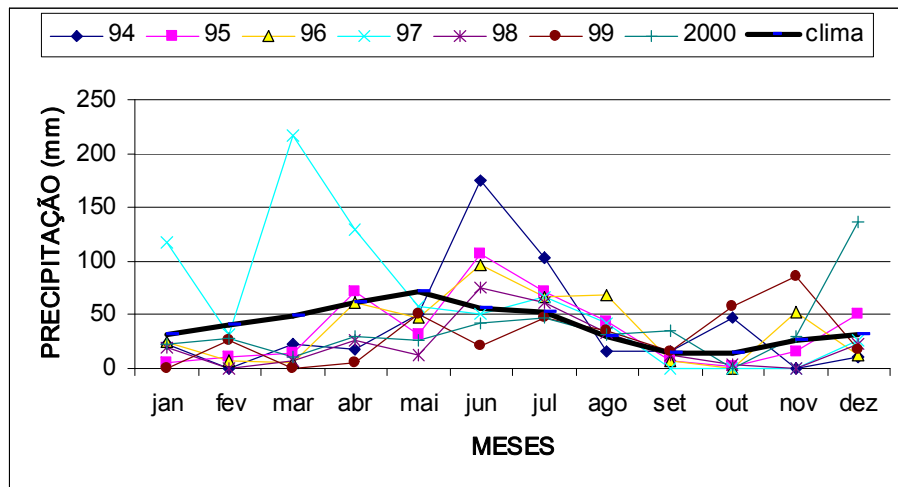
**MATERIAIS E MÉTODOS:** O posto pluviométrico utilizado nesse trabalho está localizado no município de Piranhas no sertão de Alagoas, 09°37' de latitude e 37°46' de longitude a 110 m de altitude. Foram utilizados dados da série histórica da SUDENE (1990) no período de 1920 à 1969 para a série climatológica e de 1994 à 2002 da DHMAL. Foram feitas médias mensais, para a série hidrológica estudada, e também foram plotados a precipitação acumulada nos respectivos meses do ano. Após isso, foram feitos os gráficos na planilha eletrônica e após comparando-as mensalmente.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A Figura 1 mostra precipitação média mensal em mm, compreendida entre os períodos de 1994 e 2002, e a média mensal climatológica para o município de Piranhas. Observa-se que os índices pluviométricos médios mensais entre fevereiro a maio para esse período, ficaram abaixo da média climatológica, onde o mês de maio apresentou o maior déficit pluviométrico com -29,4 mm e o mês de fevereiro com o menor déficit com -13,1 mm. De forma, os meses compreendidos entre esses meses também tiveram refletindo negativamente na qualidade desse período chuvoso no município de Piranhas - AL.



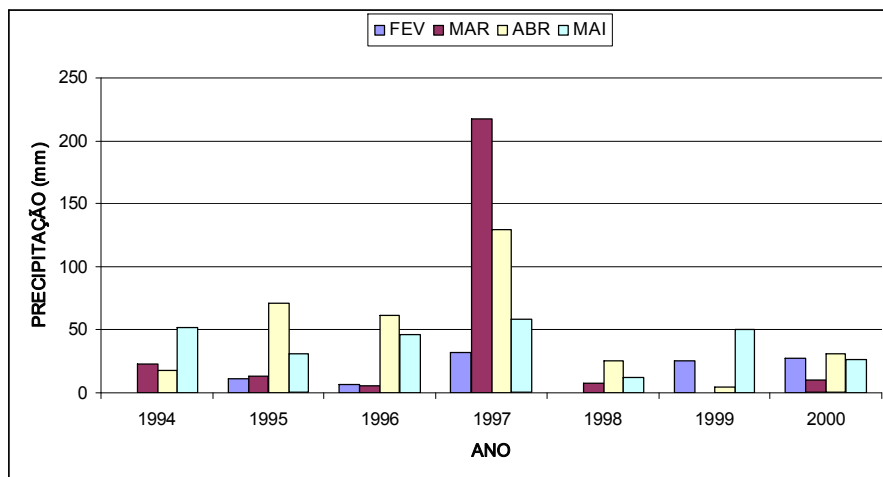
**Figura 1-**Valores médios climatológicos mensais (192/1969) e médios mensais para o período de 1994/2002.

Podemos notar na Figura 2, as precipitações em seus respectivos meses e anos. No período em que o Dipolo estava na fase fria, a precipitação acumulada mensal ficou abaixo ou próximo da climatológica nos meses de fevereiro a maio. Nos anos de 94, 95, 96, 99 e 2000, o Dipolo do Atlântico encontrava-se na sua fase fria, ou seja, os valores médios de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) estavam abaixo da climatológica, com isso, as precipitações nesta região foi reduzida pela a influência da TSM do oceano Atlântico.



**Figura 2** – Precipitação acumulada em mm nos seus respectivos meses e anos, de 1994 a 2000 para o município de Piranhas - AL.

No ano de 97, período da fase quente do Dipolo, principalmente nos meses de maio e abril, a precipitação acumulada ficou acima do esperado, onde o mês de março obteve o maior índice com 216,6 mm e o mês de abril com 129,7 mm, acima da climatológica de 48,6 mm e 61,4 mm, respectivamente. Já em 98, embora que nesse ano encontrava-se também na fase quente, os índices de precipitação acumulada mensais foram fortemente afetados pelo forte El Niño de 97/98. Com isso, o mês de fevereiro de não foi registrado precipitação para esse ano sendo o mês de abril o período com o maior valor acumulado de precipitação com 25,7 mm, onde 41 mm e 61,4 mm do esperado para esses meses respectivamente. Como mostra a Figura 3, logo abaixo:



**Figura 3**-Precipitação acumulada em mm, nos meses de fevereiro a maio, entre os anos de 1994 a 2000.

**CONCLUSÃO:** Levando em consideração a precipitação média e a acumulada com os períodos do Dipolo do Atlântico (fase do Padrão do Dipolo) e seus anos na fase fria e quente, tais teve influencia da TSM do Pacífico (El Niño e La Niña), esses fenômenos interferem nos índices pluviométricos nos meses de fevereiro a maio. Podemos assim concluir que, dependendo da fase em que se encontre o Dipolo do Atlântico pode influenciar positivamente quanto negativamente na precipitação nesse município nesses meses. Com isso, a produção agrícola nesse município que tem forte dependência da qualidade do período chuvoso, fica vulnerável as variações das oscilações das TSM tanto do Oceano Atlântico quanto do Pacífico.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem a Prefeitura Municipal de Piranhas – AL pelo suporte financeiro dado para a realização desse trabalho

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- HASTENRATH, S.; HELLER, L. Dynamics of climatic hazards in northeast Brazil. *Quarterly Journal Royal Meteorological Society*, v. 103, p. 77-92. 1977.
- MOURA, A.D.; SHUKLA, J. On the dynamics of droughts in northeast Brazil: Observations, theory and numerical experiments with a general circulation model. *Journal Atmospheric Science.*, Boston, v. 38, n. 7, p. 2653-2675. 1981.
- NOBRE, P.; SHUKLA, J. Variations of sea surface temperature, wind stress and rainfall over the tropical Atlantic and South America. *Journal of Climate*, Boston, v. 10, n. 4, p. 2464-2479. 1996.
- PEZZI, L.P.; CAVALCANTI, I.F.A The relative importance of ENSO and tropical Atlantic sea surface temperature anomalies for seasonal precipitation over South America: a numerical study. *Climate Dynamics*, Berlin, v. 7, p. 205-212. 2001.
- SOUZA, E. B.; PEZZI, L.; TOTA, J.; FISH, G.; KAYANO, M. On the influence of El Niño, LaNiña and Atlantic Dipole pattern on the Amazonian rainfall during 1960-1998. *Acta Amazônica*, v.30, n.2, p. 305-318, 2000.
- SOUZA, E. B.; ALVES, J. M. B; REPELLI; C. A. Influência dos Oceanos Pacífico e Atlântico na estação chuvosa do semi-árido nordestino. *Rev. Bras. Agrometeorologia*, Santa Maria, v. 6, n. 2, p. 277-283, 1998.
- BRASIL - SUDENE -DPG-PRN-HME. Dados pluviométricos mensais do Nordeste - Estado Alagoas. 116p. Tab. (Brasil. SUDENE. Pluviometria, 7) . Recife, 1990.
- UVO, C.R.B. A Zona de Convergência Intertropical esua relação com a precipitação sobre a norte do Nordeste do Brasil. São José dos Campos-SP: Instituto Nacional de Pesquisas Especiais, 1989. 82 p. Dissertação (Mestrado em Meteorologia). INPE, 1989 (INPE- 4887-TDL/378).

