

COMPORTAMENTO DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA DURANTE O PERÍODO CHUVOSO EM ANOS DE ENOS NO ESTADO DE SERGIPE

Inajá Francisco de SOUSA¹, Antenor de Oliveira AGUIAR NETTO²

RESUMO

Realizou-se uma análise da influência do fenômeno do tipo El Niño/Oscilação ENOS, fase quente, na distribuição de precipitação pluviométrica sobre o Estado de Sergipe, durante o período chuvoso (março a agosto). Foram analisados 32 casos considerados como episódio ENOS (nos anos compreendidos entre 1912-1998), relacionando desvios padrões normalizados no período. As análises mostraram que existe uma tendência de que nos anos de ocorrência de eventos ENOS a época chuvosa do Estado situe-se bem abaixo da média climatológica.

Palavras-chave: Precipitação pluviométrica, El Niño.

INTRUDUÇÃO

A precipitação é um elemento climático de grande importância na atividade humana, sendo na Região Tropical, o parâmetro meteorológico mais importante, já que a temperatura é relativamente estacional durante todo o ano. Por isso, o regime de precipitação é que determina a sazonalidade nos Trópicos, apresentando grande variabilidade em função do clima global (Oliveira, 1994).

O fenômeno El Niño-Oscilação Sul (ENOS) sobre o Pacífico Equatorial, e o gradiente meridional de anomalias de temperatura da superfície do mar sobre o Atlântico Tropical modulam conjuntamente uma grande parte da variância interanual do clima sobre a América do Sul. A combinação das circulações atmosféricas anômalas induzidas pelas distribuições espaciais de TSM sobre os oceanos Pacífico Equatorial e Atlântico Tropical afetam o posicionamento latitudinal da Zona de Convergência Intropical, sobre o Atlântico, influenciando desta forma a distribuição da pluviometria o Norte do Nordeste do Brasil (Hastenrath, 1984; Nobre and Shukla, 1996).

¹M.Sc.Prof. Departamento de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-Se, 49100-000, e-mail: codise@netdados.com.br

² Dr. Prof. Departamento de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal de Sergipe São Cristóvão-Se, 49100-000, e-mail: aguiar@infonet.com.br

Uma das regiões em que se observa a ocorrência de anomalias de precipitação, em associação aos padrões oceânicos e atmosféricos provocados pelo aparecimento dos eventos ENOS, é o Nordeste do Brasil (NEB), (Kousky et al, 1994; Ropelewski e Halpert, 1987). As causas da grande variabilidade climática no NEB ainda não são completamente entendidas, mas vários estudos sobre o clima dessa região têm apresentado alguns sistemas da circulação geral da atmosfera dos dois hemisférios, bem como fenômeno do tipo El Niño/Oscilação Sul (ENOS).

Os períodos de duração das secas e enchentes vai depender do período de atuação, duração, intensidade e cobertura do ENOS e do Dipolo do Atlântico. Os episódios podem ser considerados muitos fracos, fracos, moderados e fortes dependendo do valor da temperatura da água do mar, a extensão e o período de atuação (Aragão, 1990)

O objetivo deste trabalho foi analisar o comportamento da precipitação pluviométrica nas regiões do Litoral, Agreste e Semi-árida do Estado de Sergipe, ao longo do período chuvoso (março a julho) para o setor do Semi-árido e de (abril a agosto) nos setores do Litoral e Agreste, durante os anos de eventos **ENOS** numa série de 1914 a 1998. Através desta análise pôde-se se ter uma idéia de como este episódio tem influência no comportamento da precipitação no Estado.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados séries de médias mensais de precipitações pluviométricas para 38 estações, com período variável de 1914-1998, especialmente distribuídas nos setores do Litoral, Agreste e Semi-árido do Estado de Sergipe, de acordo com a SUDENE - Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste. Os dados utilizados foram da rede da **SUDENE** e **EMDAGRO** - Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe.

O comportamento da precipitação pluviométrica em cada setor do Estado, foi investigada, em função do cálculo do desvio para cada estação (durante o período chuvoso), subtraindo o total observado em relação a média climatológica.

Os eventos ENOS foram estudados dentro do período compreendidos entre 1914-1998. Foram escolhidos neste período 32 casos considerados como eventos ENOS de acordo com a classificação de (Aragão, 1990).

Para estudar a influência dos eventos ENOS, as análises fundamentaram-se sobre a distribuição dos desvios padrões normalizados, enquadrando os anos nas seguintes classificações: muito chuvoso $\geq 40\%$, chuvoso $\geq 15\%$ e $< 40\%$; ano normal $\geq -15\%$ e $\leq 15\%$; ano seco $\geq -40\%$ e $< -15\%$ e muito seco $< -40\%$ (Alves, et al., 1997).

Os eventos ENOS foram estudados dentro do período compreendidos entre 1914-1998. Foram escolhidos neste período 32 casos considerados como eventos ENOS de acordo com a classificação de (Aragão, 1998).

Os episódios ENOS (fase quente da Oscilação Sul), ocorridos durante o período (1914 a 1998), foram selecionados segundo (Aragão, 1998), estão representados na Tabela 1.

Tabela 1 - Anos de episódios ENOS, classificados segundo (Aragão, 1998).

ANOS: 1914, 1915, 1918, 1919, 1928, 1930, 1931, 1932, 1939, 1941, 1942, 1943, 1944, 1951, 1953, 1954, 1955, 1957, 1958, 1969, 1970, 1971, 1972, 1976, 1979, 1980, 1982, 1983, 1993, 1998

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 2 mostra a influência dos eventos ENOS, relacionados em função da distribuição de chuvas no período chuvoso do Estado de Sergipe. Nota-se que, em média, os eventos ENOS estão relacionados a anos secos sobre o Estado.

Tabela 2 - Anos classificados como muito chuvoso, normal, seco e muito seco em função da distribuição da precipitação no estado de Sergipe.

CLASSIFICAÇÃO	ANOS
Muito Chuvoso	1969
Chuvoso	1919; 1944; 1982
Normal	1914; 1915; 1918; 1930; 1942; 1943; 1953; 1954; 1957; 1971; 1972; 1979
Seco	1939; 1941; 1955; 1958; 1970; 1976; 1980; 1983; 1998
Muito Seco	1928; 1931; 1932; 1993

A Figura 1, mostra o comportamento da precipitação pluviométrica no setor do Litoral, com base nesta, verificou-se a predominância de desvios negativos na ordem de 21,5% em relação a normal climatológica da região. Os maiores valores foram verificados nos anos de: 1928, 1932, 1970, 1983, 1993 e 1998. Todavia foram observados desvios positivos de precipitação pluviométrica em alguns anos de ENOS, o ano de 1969 apresentou o maior desvio positivo 36,8% em relação a normal climatológica.

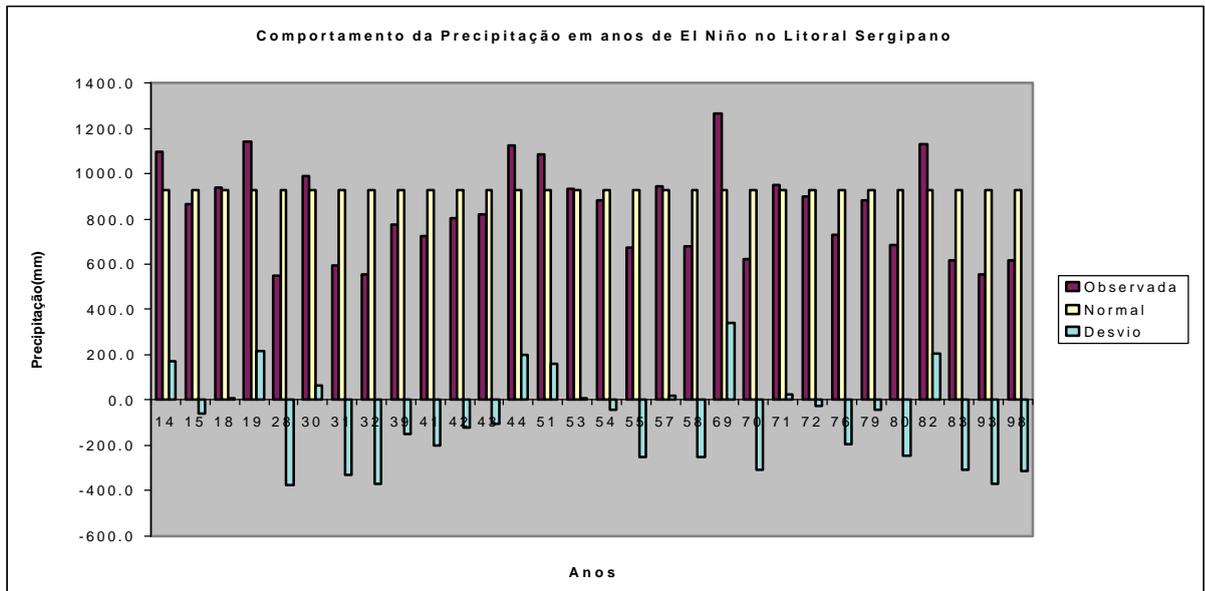


Figura 1 - Comportamento da precipitação pluviométrica durante os episódios ENOS no Litoral Sergipano

A Figura 2, representa o comportamento da precipitação para o setor do Agreste, neste setor também é verificado predominância de desvio negativo na maioria dos anos, com uma média de 41,6% em relação a normal climatológica. Neste setor do Estado, foram observados poucos anos com desvios positivos, apenas o ano de 1957 apresentou desvio positivo de 47,8%.

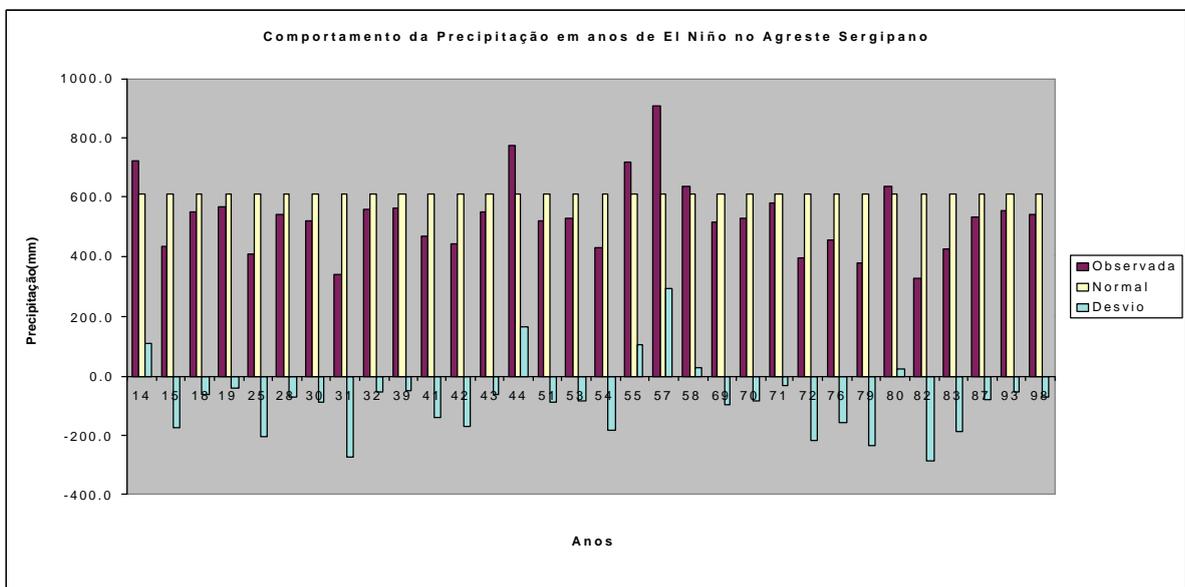


Figura 2 - Comportamento da precipitação pluviométrica durante os episódios ENOS no Agreste Sergipano.

O comportamento da precipitação ao longo do período chuvoso (março a julho) do setor do Semi-árido sergipano durante a ocorrência de episódios ENOS está representada na figura 3, que mostra também a predominância de desvios negativos com média de 32,4% abaixo da normal climatológica. Entretanto foram observados valores de desvios positivos nos anos de 1930, 1957 e 1969, com destaque para o ano de 1969 que apresentou desvio positivo de 44,8 acima da normal climatológica.

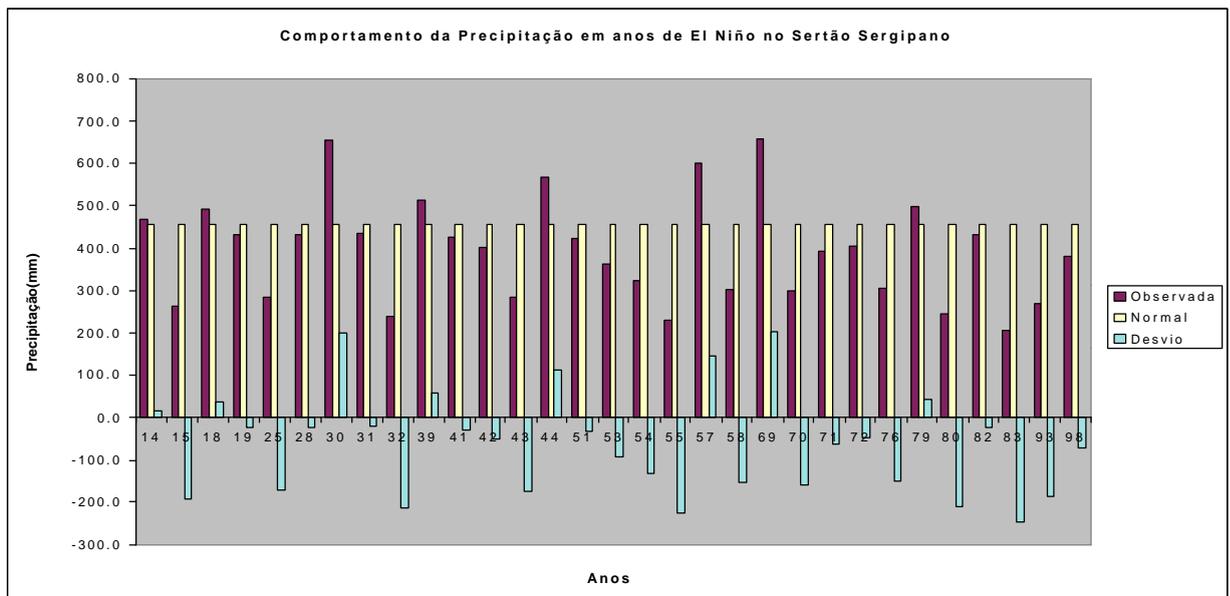


Figura 3 - Comportamento da precipitação pluviométrica durante os episódios ENOS no Semi-árido Sergipano.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos observa-se que a precipitação pluviométrica nos setores do Agreste e Semi-árido Estado de Sergipe, sofre influência negativa quando há ocorrência de episódio ENOS, principalmente nos episódios classificados como moderado e forte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, J.M.B., REPELLI, C.^a. 1993: Variabilidade pluviométrica no setor norte do Nordeste e os eventos El Niño-Oscilação Sul. Revista Brasileira de Meteorologia SBMet.
- ARAGÃO, J. O R., 1990: Fatos sobre o fenômeno El Niño e sua relação com as secas no Nordeste do Brasil Boletim da Sociedade Brasileira de Meteorologia, 14(1), março, 2-8p.

- ARAGÃO, J. O .R. 1996: A influência dos Oceanos Atlântico e Pacífico sobre a circulação atmosférica e a chuva na região semi-árida do Nordeste do Brasil. Anais IX Congresso Brasileiro de Meteorologia, 6-13 de novembro, Campos do Jordão-SP, 830-833p.
- ARAGÃO, J. O .R. 1998: Análise e parâmetros meteorológicos globais e oceanográficos no Pacífico e Atlântico Tropicais e a tendência climática da precipitação no norte do Nordeste do Brasil para o período chuvoso de março a junho de 1998.
- HASTENRATH, s., 1984: Interannual variability annual cycle: mechanisms of circulation and climate en the tropical Atlantic. Mon. Wea. Ver., 112, 109-1107.
- NOBRE, P., and J. SHUKLA, 1996: Variations of sea surface temperature, wind stress, and rainfall over the tropical Atlantic and South America. J. Climate, in press.
- KOUSKEY, V.E.; CAVALCANTI, I.F.^a 1984: A review of the Sourthern Oscilation: oceanic-atmosfheric circulations changes and related rainfall anomalies. Tellus, 36A(5):490-504, oct.
- OLIVEIRA, M.C.F de. 1993: Variabilidade interanual de precipitação associada ao fenômeno de El Niño em Belém-PA. In CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, Anais 2, 119-122p.
- ROPELEWSKI, C.F., and M. S. HALPERT, 1986: North American precipitation and temperature patterns associated with the El Nino Southern-Osillation (ENSO). Mon. Wea. Ver., 114, 2352-2362.