

**ANÁLISE DA CORRELAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO ENTRE A PRÉ-ESTAÇÃO E
ESTAÇÃO CHUVOSA NO ESTADO DE PERNAMBUCO EM ANOS DE EL NIÑO, COM
EPISÓDIOS DE MODERADO A FORTE.**

**Flávia Regina LACERDA¹, Cláudia Valéria da SILVA², Adriano Almeida SANTOS³,
Francinete Francis LACERDA⁴, Ioneide A. de SOUZA⁵, José Oribe R. ARAGÃO⁶, Geber B.
de A. MOURA⁷, Maria Aparecida F. FERREIRA⁸, Flaviano F. FERREIRA⁹**

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo observar a influência do El Niño sobre a precipitação ocorrida na pré-estação e estação chuvosa no Estado de Pernambuco. Foram utilizados dados de séries históricas de precipitação de 99 estações pluviométricas da SUDENE/PE, com período de 1929-1987. Foi verificado que os maiores valores de correlação entre a pré-estação e estação chuvosa, ocorreram na região do Agreste. A influência do El Niño sobre as precipitações, quando correlacionadas as chuvas da pré-estação e estação chuvosa, são melhor explicadas através do coeficiente de determinação, o qual apresenta valores satisfatórios para o Agreste e áreas isoladas do Litoral e Zona da Mata, do estado de Pernambuco.

¹ B. Sc, Pesquisadora Científica. Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco, SRH. Bolsista da FACEPE

² B. Sc, Pesquisadora Científica. Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco, SRH. Bolsista da FACEPE

³ M.Sc, Pesquisador Científico. Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco, SRH. Bolsista da FACEPE

⁴ M.Sc, Gerente do Departamento de Hidrometeorologia, DEHM/SRH. <http://sectma.pe.gov.br>

⁵ M.Sc, Pesquisadora Científica. Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco, SRH. Bolsista do CNPq

⁶ P.hD, Pesquisador Científico. Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco, SRH

⁷ M.Sc, Doutorando na UFPE. Gerente da divisão de Meteorologia, SRH

⁸ B. Sc, Pesquisadora Científica. Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco, SRH. Bolsista da FACEPE

⁹ B. Sc, Pesquisador Científico. Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco, SRH. Bolsista da FACEPE

INTRODUÇÃO

A variação interanual da precipitação em Pernambuco é muito grande e depende do fenômeno El Niño, fenômenos oceânicos e atmosféricos que ocorrem no oceano Atlântico. O El Niño consiste no aquecimento anômalo das águas oceânicas no setor centro-leste do Pacífico Tropical, desde a costa da América do Sul até aproximadamente a linha de Data Internacional. Desde o início deste século, as relações entre El Niño e a precipitação têm sido estudadas. Inicialmente os estudos tinham um caráter qualitativo, mas recentemente, têm-se buscado a quantificação desta relação.

Quando ocorre um episódio de El Niño, a evaporação da água do mar sobre o Pacífico aumenta, causando movimentos convectivos que transportam a umidade para os altos níveis da atmosfera, formando nuvens e causando precipitação acima do normal sobre o Pacífico. Isso acarreta a geração de uma circulação ascendente sobre o Pacífico e movimentos descendentes sobre regiões equatoriais do oceano Índico/Indonésia/Austrália e África/ Atlântico/Nordeste do Brasil, sendo que nessas duas últimas regiões equatoriais, o movimento vertical ascendente normal é diminuindo e conseqüentemente, a formação de nuvens também diminui causando redução na precipitação.

Segundo Aragão (1972), existe uma grande probabilidade de ocorrer secas no Nordeste do Brasil em 70% dos casos de ocorrência de episódios de moderado a forte do El Niño, considerando ainda, que a influência deste fenômeno é mais forte ao norte do Nordeste do Brasil (região entre 1 a 12 graus Sul), entre o norte dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba e Norte da Bahia.

Foi verificado que, para o estado de Pernambuco, este fenômeno influencia no regime pluviométrico entre pré-estação e estação chuvosa no Agreste e áreas isoladas do Litoral e Zona da Mata. Entretanto, para a região do Sertão do estado, observou-se que esta correlação não acontece.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados de séries históricas de 99 estações pluviométricas da SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste), no período 1929-1987, espacialmente distribuídos nas três principais mesoregiões que compõem o estado: Sertão, Agreste, Litoral e Zona da Mata, as quais possuem características climáticas e regime de chuvas diferenciadas.

O Sertão de Pernambuco representa cerca de 70% do território do Estado, caracterizado por baixos índices pluviométricos anuais, que oscilam entre 500 e 800mm. Uma outra característica marcante reside na enorme concentração das chuvas em poucos meses. Definindo portanto, a pré-estação e estação chuvosa, que ocorrem nos períodos de outubro a dezembro e janeiro a abril, respectivamente.

O Agreste é uma região intermediária que apresenta similaridade com o Sertão e Zona da Mata, do ponto de vista climático. Tendo a sua pré-estação e estação chuvosas, definidas nos períodos de dezembro a fevereiro e março a junho, respectivamente.

O Litoral e a Zona da Mata, caracterizam-se por apresentar climas úmidos, com chuvas acima de 1000mm, em média, alcançando mais de 2000mm nas localidades próximas à costa Atlântica. Essas mesoregiões, possuem período chuvoso extenso que ocorre de janeiro a março e abril a agosto, para a pré-estação e estação chuvosa, respectivamente.

Tendo em vista tais características climáticas e pluviométricas dessas regiões, para o estado como um todo, calculou-se através do método da correlação simples, a contribuição da pré-estação para estação chuvosa em episódios de El Niño de moderado a forte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As discussões que seguem abaixo podem ser observadas na Figura 1:

No Sertão, apenas 29% das localidades, revelaram correlação (aproximadamente 60%) entre a pré-estação e estação chuvosa, destacam-se as microrregiões de Itaparica, Araripina e Vale do Ipanema, que apresentaram os maiores valores de correlação em torno de 60%, 70% e 70%, respectivamente.

Para o Agreste, cerca de 59% das localidades, apresentaram correlação igual ou superior a 60%, entre as referidas estações, ressaltando as microrregiões do Ipojuca e Garanhuns, que apresentaram correlações de até 70-80%.

No Litoral e na Zona da Mata, 55% das localidades analisadas apresentaram correlação acima de 60% entre a pré-estação e estação chuvosa, destacando-se as microrregiões da Mata Setentrional Pernambucana, Vitória de Santo Antão e Recife com correlações de 65% para a Mata Setentrional e 80% para as duas últimas microrregiões.

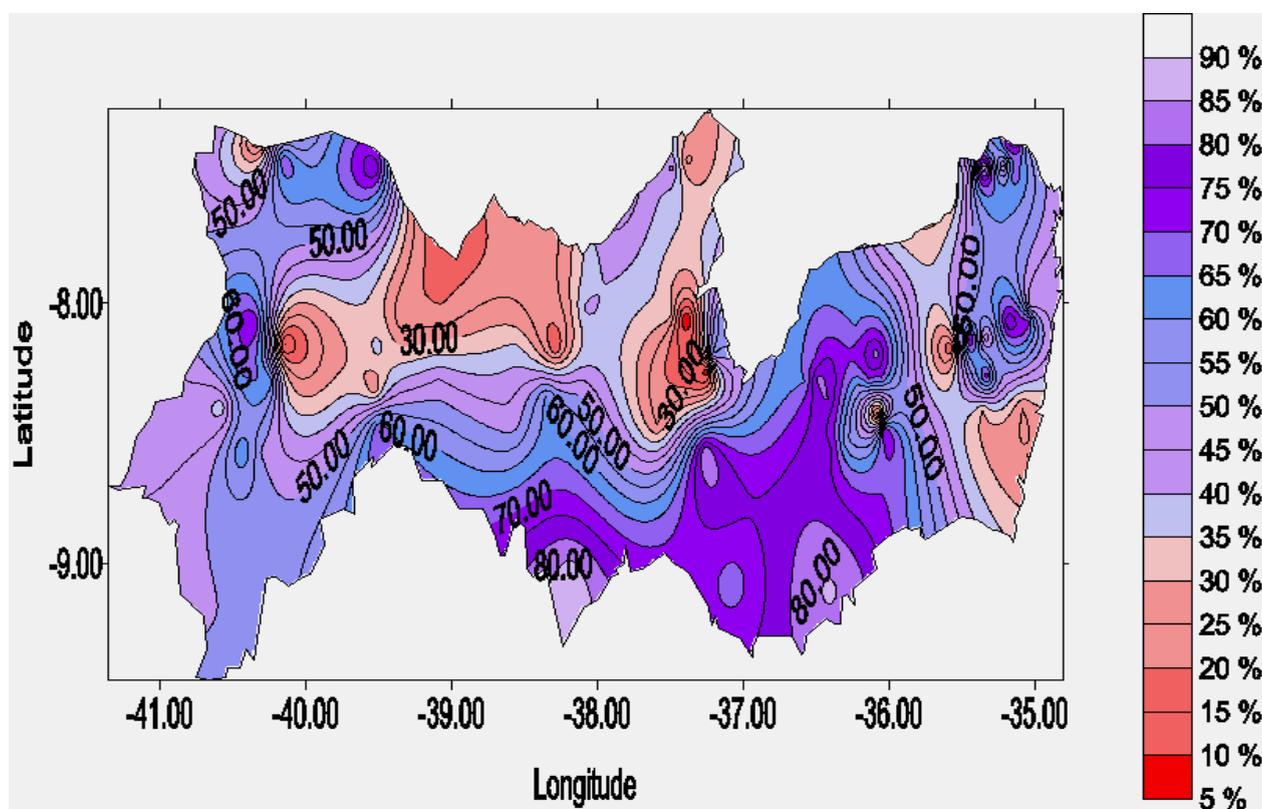


Figura 1 - Correlação entre a Pré-estação e Estação Chuvosa no estado de Pernambuco em anos de El Niño, com episódios de Moderados a Forte.

CONCLUSÃO

Em função dos resultados obtidos, pode-se concluir que existe uma boa correlação (com coeficiente de determinação em torno de 0,5), entre a pré-estação e estação chuvosa, em anos de El Niño (considerando episódios de moderados a fortes). Esse estudo mostrou que o Agreste de Pernambuco, possui boa correlação entre as chuvas da pré-estação com aquelas da estação chuvosa, propriamente dita, ou seja, em anos nos quais, são observados bons índices pluviométricos no período de dezembro a fevereiro, espera-se um bom desempenho da estação chuvosa como um todo (março a junho). Em algumas áreas isoladas do Litoral e da Zona da Mata, indica que as chuvas que ocorrem na pré-estação chuvosa explicam, em média, 50% da ocorrência das chuvas da estação, principalmente, no Agreste do estado de Pernambuco.

BIBLIOGRAFIA

- FONTANA, D. C.; BERLATO, M. A., 1997. Mudanças na Precipitação Pluvial do estado do Rio Grande do Sul associada ao fenômeno El Niño-Oscilação Sul. Anais do X Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, Piracicaba - São Paulo (SP), p. 295-297.
- ARAGÃO, J.O.R., 1990. Fatos sobre o Fenômeno de El Niño e sua Relação com as Secas no Nordeste do Brasil. Boletim da Sociedade Brasileira de Meteorologia - SBMET - vol. 14, nº 1, p. 2-8.
- REIS, A. C. de S.; LACERDA, F. F. e SILVA, M. A. V., 1995, Climatologia do Sertão de Pernambuco. Anais do Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, Campina Grande (PB), p.199-201.
- ASSIS, F. N.; MARTINS, S. R.; MENDEZ, M. E. G., 1997. Anomalias Pluviométricas Associadas a Ocorrência de El Niño e de La Niña no Rio Grande do Sul. Anais do X Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, Piracicaba- São Paulo (SP), p. 283-285.