

## ESTUDO CLIMATOLÓGICO DA OCORRÊNCIA DE VERANICOS NA MICRORREGIÃO DE PETROLINA-PE

Maryfrance de Cássia Santos Diniz<sup>1</sup>, Francis Lacerda<sup>2</sup>, Werônica Meira de Souza<sup>3</sup>, Rodrigo de Souza Simões<sup>4</sup>, Adgerlan Codácio da Silva<sup>5</sup>, Alexandre Hugo Cezar Barros<sup>6</sup>

**ABSTRACT** - The objective of this work was identify the frequency and duration of dry periods inside of the rainy square in the Petrolina Microregion, Sertão of the Pernambuco State, Brazil, associating the influence of surface temperatures of the Pacific Ocean (El Niño/La Niña) and Atlantic Ocean (Dipolo of the Atlantic). It was used series of daily precipitation data from eleven weather stations with twenty years or more for the months of January to April. Dry period in this study was defined as five days continuous without occurrence of precipitation register. In average, the frequency of consecutive days without rains in the region was 25 days in the rainy square. The results showed that in the years of greater dry period, the accumulated total precipitation was approximately 21 mm with 110 days without rain, bringing consequences for agriculture. On the other hand, when associated with rainy years, the dry periods minors had presented in the maximum 16 consecutive days without rain, in the period of January to April.

### INTRODUÇÃO

O Sertão de Pernambuco, área na qual está localizada a microrregião de Petrolina, é uma das regiões mais castigadas pelas secas que atingem a região semi-árida da Região Nordeste do Brasil. Ocupa 70% de todo o território do Estado pernambucano, com chuvas concentradas nos meses de janeiro a abril e precipitação média anual variando entre 500 e 800 mm.

A região semi-árida do Estado apresenta um regime de chuvas irregulares, com flutuações interanuais e intra-sazonais muito elevadas. Essas variabilidades interanuais e intra-sazonais têm como conseqüências, secas severas ou chuvas em excesso em anos diferentes, chegando algumas secas a durarem dois ou mais anos.

Além desses dois eventos extremos e da curta duração em praticamente três meses da estação chuvosa, a região apresenta outra adversidade climática baseada na ocorrência de períodos multidáriais com pouquíssima ou nenhuma chuva durante a estação chuvosa, na qual se convencionou neste trabalho como veranicos (frequência de períodos com 5 ou mais dias consecutivos sem chuva). Eles se constituem num problema sério, pois quando passam de aproximadamente dez dias e caso ocorra em um dos estádios fenológicos de emergência da plântula, floração e fase inicial da colheita (frutificação), podem causar prejuízo parcial ou total da safra, caracterizando um evento denominado de "seca verde". Os veranicos também são muito prejudiciais quando ocorrem no período de germinação das plantas.

Os efeitos da curta duração da estação chuvosa, dos anos secos e dos veranicos poderão ser

minimizados mediante a utilização de cultivares com maiores potenciais produtivos, maior resistência ao déficit hídrico, com ciclo precoce e ainda o uso de irrigação suplementar que vai depender do tipo de solo, da disponibilidade e da qualidade da água. A regionalização pluvial e informações sobre o início da estação chuvosa podem ser de grande importância para programas de liberação de crédito rural e de insumos agrícolas (Silva e Rao, 2002).

Em geral, a estação chuvosa em Pernambuco depende das condições oceânicas e atmosféricas sobre os oceanos Pacífico e Atlântico Tropical. O objetivo deste trabalho é identificar a freqüência de ocorrência de veranicos e sua duração dentro da quadra chuvosa para Microrregião de Petrolina, associando a influência das Temperaturas da Superfície do Mar do Oceano Pacífico (El Niño / La Niña) e do Atlântico (Dipolo do Atlântico).

### MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados nesse trabalho referem-se a uma série diária de precipitação de onze postos localizados no Sertão da Microrregião de Petrolina, nos meses de janeiro a abril, com, no mínimo, vinte anos de dados consecutivos (1972 a 1986). Nesse trabalho, considerou-se chuva informações pluviométricas acima de 1 mm. Os veranicos foram convencionados com uma seqüência de no mínimo, cinco dias consecutivos sem ocorrência de chuva.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observa-se que a freqüência média na região é de aproximadamente 25 dias consecutivos sem registros de chuvas num período de 120 dias, correspondente a quadra chuvosa de janeiro a abril e que nos anos de 1980, 1981 e 1982 ocorreram os maiores veranicos com 45, 41 e 43 dias respectivamente. O ano de 1980 foi marcado pela presença do fenômeno El Niño com intensidade fraca, e pelo dipolo do Atlântico em sua fase negativa, que contribuiu para que a ZCIT assumisse posição mais ao norte de sua climatologia, inibindo a ocorrência de chuvas na Região, como também acarretou aumento no número médio de veranicos, chegando a ser observados 110 dias sem registro de precipitações, conforme mostra a Figura 2. Os totais pluviométricos oscilaram, em média, entre 350 a 400 mm, com destaque para os anos de 1985 e 1974 com totais de 850mm e 650mm, respectivamente, os quais foram considerados os mais chuvosos da série utilizada com os menores veranicos de ocorrência máxima de 16 dias, consecutivos, sem chuvas. Em 1985, a atuação do fenômeno La Niña com intensidade fraca, e do dipolo do Atlântico positivo, contribuíram para que os sistemas meteorológicos atuassem de forma

<sup>1</sup> B.Sc. em Meteorologia, Meteorologista LAMEPE/ITEP-PE, [mary@itep.br](mailto:mary@itep.br)

<sup>2</sup> M. Sc. em Meteorologia, Coord. do LAMEPE/ITEP-PE, [francis@itep.br](mailto:francis@itep.br)

<sup>3</sup> M. Sc. em Meteorologia, Meteorologista do LAMEPE/ITEP-PE; [weronica@itep.br](mailto:weronica@itep.br)

<sup>4</sup> Analista de Sistemas do LAMEPE/ITEP-PE, [simoes@itep.br](mailto:simoes@itep.br)

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo do LAMEPE/ITEP-PE, [adgerlan@itep.br](mailto:adgerlan@itep.br)

<sup>6</sup> M. Sc. em Agronomia, Eng. Agrônomo e Pesquisador da EMBRAPA Solos UEP/ Recife, [alex@cnpes.embrapa.br](mailto:alex@cnpes.embrapa.br)

significativa. Dessa forma, todos os fatores relacionados às anomalias da temperatura da superfície do mar tanto no Atlântico quanto no Pacífico favoreceram aumento das precipitações. Em 1974 também foi um ano com ocorrência do fenômeno La Niña no primeiro semestre enfraquecendo no segundo semestre do mesmo ano, com ocorrência simultânea do Dipolo favorável no Atlântico (Brito, 2004). Por outro lado, os anos de 1972, 1976, 1982 e 1983 foram os mais secos, com chuvas em torno de 220 mm marcados pela presença do fenômeno El Niño com intensidade moderada a forte, contribuindo para uma redução significativas das chuvas. Em 1976, ano com episódio de El Niño fraco, a redução das chuvas, esteve relacionada à atuação desfavorável do dipolo do Atlântico.

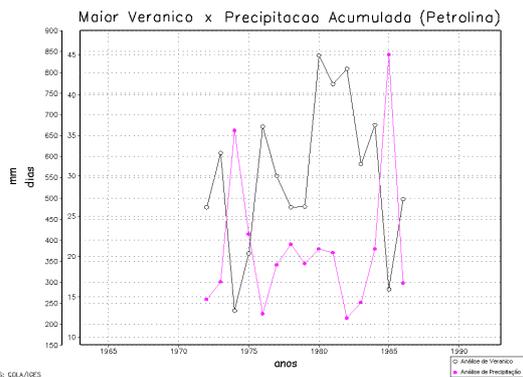


Figura 1 - Ocorrência do número de dias do maior veranico e da precipitação acumulada no período de janeiro a abril na Microrregião de Petrolina.

A Figura 2, nos mostra que nos anos de 1972-1973, 1980, 1981 e 1984, há uma relação inversa entre as variáveis quando confrontadas, significando que mesmo chovendo abaixo da média, a boa distribuição temporal das chuvas dentro da estação chuvosa, traz reflexos positivos na agricultura. Nos anos mais chuvosos, 1974 e 1985, a quantidade média de dias sem chuva acompanha a duração média dos veranicos, ou seja, quando a quantidade média de dias sem chuva diminui há um reflexo imediato na diminuição da duração média dos veranicos longos, tornando-os mais curtos.

Enfim, nos anos em que houve maior veranico, a precipitação total acumulada foi de aproximadamente 21 mm e em torno de 110 dias sem chuva para o Sertão de Petrolina, ou seja, há uma relação a ser considerada entre as variáveis observadas que contribui no estabelecimento de veranicos mais longos ou mais curtos que por sua vez impactam diretamente na produção agrícola.

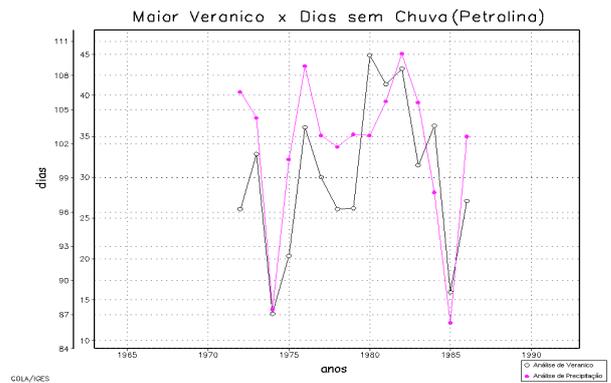


Figura 2 - Ocorrência do número de dias do maior veranico e dos dias sem chuva observados no período de janeiro a abril na Microrregião de Petrolina.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se, que no período da quadra chuvosa, a frequência média de dias consecutivos sem chuvas é de aproximadamente 25 dias. Os menores veranicos foram observados nos anos de 1985 e 1974 com ocorrência máxima de 16 dias consecutivos sem chuvas, e estiveram associados à atuação do fenômeno La Niña e Dipolo do Atlântico favorável. Por outro lado, nos anos de 1980, 1981 e 1982 ocorreram os maiores veranicos com duração de 110 dias sem chuva.

Ressalta-se que a frequência de ocorrência e a duração de períodos de estiagem dentro do período chuvoso revelam a necessidade da inclusão de estudos sobre a ocorrência de veranicos nos trabalhos de zoneamentos de riscos climáticos para grãos, além da possibilidade do monitoramento dos riscos climáticos, considerando os padrões espaciais e temporais dos veranicos e sua correlação com a Temperatura da Superfície do Mar sobre os oceanos Atlântico e Pacífico Tropical, bem como estudos sobre a ocorrência e previsibilidade dos sistemas transientes, principalmente os vórtices ciclônicos e cavados nos altos níveis da atmosfera, que podem afetar diretamente a duração dos veranicos, que ocorrem dentro da estação de cultivo que, na microrregião de Petrolina está restrita aos meses de janeiro a abril onde há maior produção das culturas de sequeiro.

## REFERÊNCIAS

- Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco. Monitoramento do Fenômeno El Niño, Recife – PE, 2003.
- Silva, F.A. e Rao, T.V.R. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.6, n.3, p.453-459, 2002.
- Souza, I. A.; et al. Influência do El Niño no comportamento pluviométrico do Estado de Pernambuco durante o ano de 1998. in: Anais do XI Congresso Brasileiro de Agrometeorologia e II Reunião Latino-Americana de Agrometeorologia CD ROM, Florianópolis - SC, 1999.
- Cunha, R.G., Assad, E.D. Uma visão geral do número especial da RBA sobre o zoneamento agrícola no

Brasil. Revista Brasileira de Agrometeorologia,  
Santa Maria, V.9, n.3, p.377-385,2001.