

PERÍODO DE RETORNO DA PLUVIOMETRIA EM CAMPINA GRANDE-PB

Vicente de Paulo Rodrigues da Silva e Pedro Vieira de Azevedo
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS
AV. APRÍGIO VELOSO, 882 - BODOCONGÓ
58.109-970, CAMPINA GRANDE - PB
e-mail: vicente@dca.ufpb.br

RESUMO

Com base em 59 anos de dados diários de pluviometria de Campina Grande-PB, determinou-se, para cada ano e para cada trimestre mais chuvoso, o número máximo de dias sem chuva e seus respectivos tempo de retorno. Observou-se que, para tempos de retorno de 1 e 2 anos, espera-se respectivamente, 3 e 12 dias consecutivos sem chuva, o que nem sempre pode se caracterizar como veranicos. Para tempos de retorno superiores a 2 anos tem-se períodos sem chuva superiores a 12 dias, os quais comprometem a produção agrícola. No período estudado, ocorreram no máximo nove vezes períodos de 10 dias consecutivos sem chuva e apenas uma vez períodos superiores a 18 dias sem chuva. Conclui-se que, durante a estação chuvosa em Campina Grande, espera-se com maior frequência, a ocorrência de períodos inferiores a 10 dias sem chuva.

INTRODUÇÃO

Em agricultura de sequeiro a precipitação pluviométrica se constitui no parâmetro meteorológico de maior importância para produção agrícola. Por outro lado, a alta variabilidade espacial e temporal desse parâmetro provoca, invariavelmente, incertezas na colheita, particularmente no semi-árido nordestino, onde a agricultura é basicamente praticada como cultivos de subsistência. Ainda mais, é frequente a ocorrência de períodos sem precipitação dentro da estação chuvosa (veranicos), que agravam mais ainda a situação na região.

A chuva em uma determinada época do ano pode ser útil ou prejudicial à agricultura, dependendo se coincide com o período vegetativo ou de colheita de determinadas culturas. Por exemplo, a ocorrência de veranicos nas fases de floração ou de maturação de uma cultura é prejudicial, ao passo que na etapa de colheita é benéfico.

AZEVEDO & LEITÃO (1990), utilizando-se das séries pluviométricas do estado da Paraíba observaram que a distribuição de probabilidade de ocorrência de períodos secos (veranicos) ao longo do trimestre mais chuvoso pode ser determinada com base na teoria de cadeia de Markov e nas definições de probabilidades condicionais de ocorrência de estado seco.

TOMMASELLI & VILLA NOVA (1994), através dos valores diários dos índices de deficiência hídrica, determinaram um modelo climático de previsão das deficiências hídricas e melhores épocas de plantio. Com base nesses índices, estabeleceram uma curva de período de retorno versus valores menores ou iguais de deficiência hídrica. Com base no período de retorno, concluíram que em Londrina-PA, a melhor época de semeadura do milho é de 21 a 31 de outubro e a mais inapropriada é em agosto.

Neste trabalho determinou-se, para a localidade de Campina Grande-PB, o número máximo de dias consecutivos sem precipitação, de acordo com um

determinado período de recorrência, com base nas séries diárias de precipitação.

MATERIAL E MÉTODOS

Considerando apenas os anos com a série diária de precipitação completa, foram extraídos 59 anos de dados compreendidos no período de 1913 a 1993. Determinou-se para cada ano, o número máximo de dias consecutivos sem precipitação dentro do trimestre mais chuvoso (abril, maio e junho), no município de Campina Grande. Em seguida, ordenou-se em ordem decrescente e atribuído a cada um desses valores um número de ordem m . A frequência (F) com que ocorreram eventos iguais ou superiores a m foi obtida pelo método de Kimbal (Pinto et alii, 1986).

$$F = m/(n + 1) \quad (1)$$

onde n representa o número de trimestres estudados e m o número de ordem de cada evento. O período de retorno, que representa o intervalo de tempo médio, em anos, que um determinado evento de ordem m poderá ser igualado ou superado foi determinado pela expressão:

$$Tr = (n + 1)/m \quad (2)$$

ou seja, o período de recorrência representa o inverso da frequência, que em geral é expressa através da probabilidade P ,

$$Tr = 1/P \quad (3)$$

onde P pode ser obtida através de um ajustamento à uma distribuição de probabilidade, caso se deseje eventuais extrapolações no período estudado.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

A descrição gráfica do número de dias consecutivos sem chuva (veranicos) versus período de retorno, apresenta um comportamento potencial (figura 1). Para um período de retorno de aproximadamente 1 e 2 anos espera-se, respectivamente, em torno de 3 e 12 dias consecutivos sem chuva, o que não constitui essencialmente um veranico. Por outro lado, para períodos de retorno superiores a 10 anos espera-se, evidentemente, um número bem maior de dias sem chuva, podendo provocar, desta forma, perda total ou parcial da produção agrícola. A figura 2 exibe a frequência com que ocorre o número máximo de dias consecutivos sem chuva, correspondente ao período estudado de 59 anos. Observou-se que nesse período, ocorreram no máximo nove (09) vezes 10 dias consecutivos sem precipitação, e apenas uma vez períodos compreendidos entre 18 e 29 dias sem chover. Portanto, durante a estação chuvosa na localidade de Campina Grande-PB, espera-se com mais frequência a ocorrência de curtos períodos sem chuva (10 dias), o que dependendo do tipo de cultura poderá não comprometer o seu desenvolvimento vegetativo e conseqüentemente a produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PINTO, M. L. de S., HOLTZ, A. C. T., MARTINS, J. A. & GOMIDE, F. L. S. **Hidrologia Básica**. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo-SP, 278p, 1976.
- TOMMASELLI, J. T. G. & VILLA NOVA, N. A. Deficiências hídricas no solo e épocas de semeadura de milho (**Zea Mays**) e seus efeitos sobre produção em Londrina - PR. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria-RS, v.2, p.69-76, 1994.
- AZEVEDO, P. V de & LEITÃO, M. M. V. R. Aplicação de processos em cadeia de Markov às precipitações diárias no estado da Paraíba. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v.5, n.1, p. 389- 402, 1990.

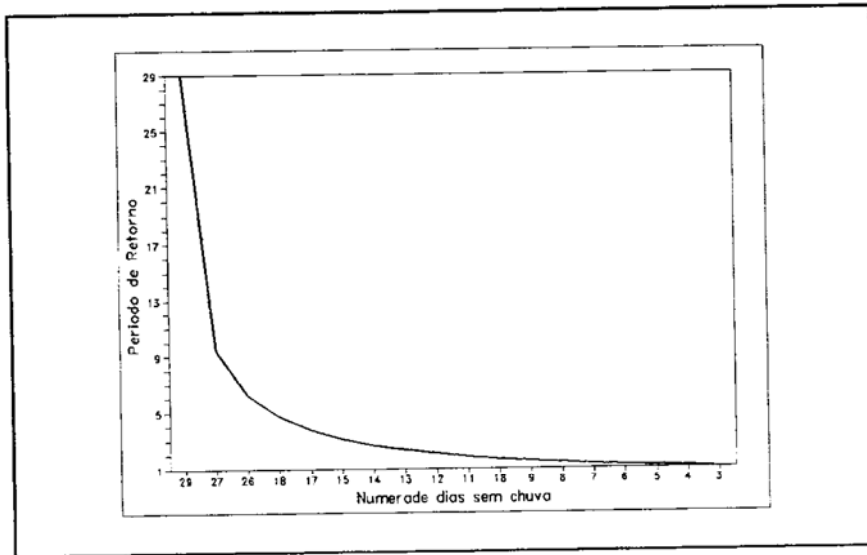


Figura 1 - Número de dias consecutivos sem chuva, para a localidade de Campina Grande-PB, num período de 59 anos de dados.

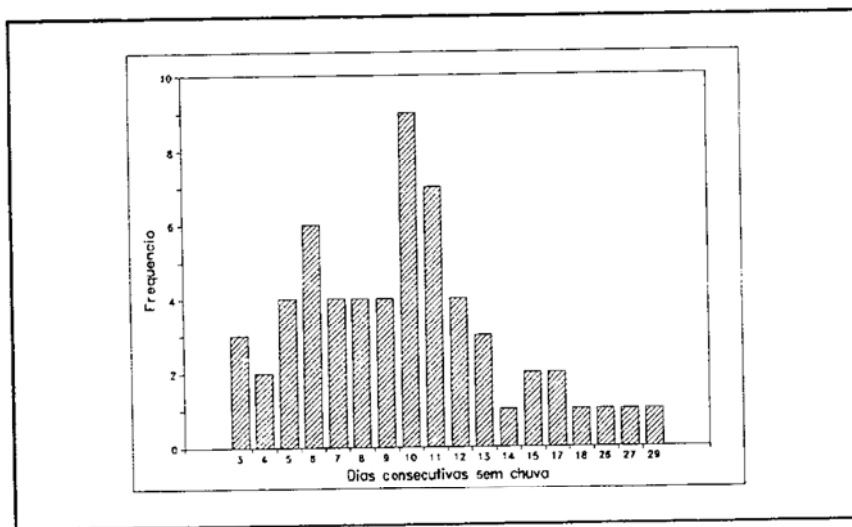


Figura 2 - Frequência de ocorrência do número máximo de dias sem chuva, para localidade de Campina Grande, num período de 59 anos de dados.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi parcialmente financiado pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba - FAPESQ.