

ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO DECENDIAL, MENSAL E TOTAIS ANUAIS DE PRECIPITAÇÃO PARA A REGIÃO DE CIDADE GAÚCHA, ESTADO DO PARANÁ

ELKA MAYARA SOARES¹, RIVANILDO DALLACORT², PAULO SÉRGIO LOURENÇO DE FREITAS³, ROBERTO REZENDE³, ANTONIO CARLOS ANDRADE GONÇAVES³

¹ Acadêmica do curso de Engenharia Agrícola, da UEM - Universidade Estadual de Maringá, Campus Arenito de Cidade Gaúcha – PR, Fone (0xx44) 36791220, elkamayara@hotmail.com

² Eng. Agrícola, Prof. Colaborador UEM – Campus Arenito de Cidade Gaúcha. Aluno de Pós-Graduação (Dr.), no Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UEM, bolsista CNPq.

³ Eng. Agrícola, Prof. Dr. Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Depart. de Agronomia, UEM – Universidade Estadual de Maringá.

Escrito para apresentação no
XXXV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola
31 julho a 04 de agosto de 2006 – João Pessoa - PB.

RESUMO: O objetivo da realização do presente trabalho foi analisar em nível de médias os valores da distribuição decendial, mensal e anual de precipitação para a região de Cidade Gaúcha, Estado do Paraná. Conduziu-se o experimento no Campus do Arenito, Universidade Estadual de Maringá, Cidade Gaúcha, latitude 23°22' Sul, longitude 52°56' Oeste e altitude média de 404m. Os dados de precipitação pluvial foram obtidos em nível diário, no período de janeiro de 1977 a dezembro de 2004. As análises realizadas comprovaram uma precipitação média anual de 1698 mm, com um desvio de 307 mm. O comportamento das médias mensais de precipitação e seus respectivos desvios padrões mostram que os meses de junho, julho e agosto são os meses de menores médias de precipitação pluvial sendo que dezembro, janeiro e fevereiro, caracterizaram-se como sendo o trimestre mais chuvoso na região. Analisando-se os trimestres de maior e menor precipitação pluviométrica, observa-se que no trimestre de menores médias de precipitação, sua distribuição decendial obteve o mesmo comportamento, já no trimestre de maior precipitação, o primeiro e terceiro decendios de dezembro e o primeiro de janeiro apresentaram menores médias de precipitação, observando nos outros meses uma grande variação na precipitação durante o mês.

PALAVRAS CHAVES: precipitação, planejamento agrícola

ANALYSIS OF THE DISTRIBUIÇÃO DECENDIAL, MONTHLY IT IS TOTAL ANNUAL OF PRECIPITATION FOR CIDADE GAUCHA, STATE OF PARANÁ

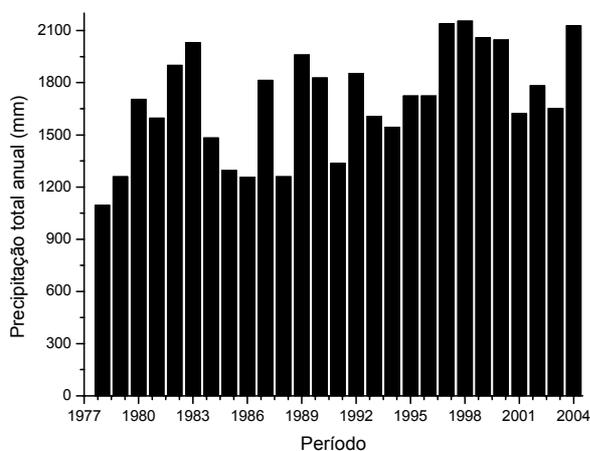
ABSTRACT: The objective of the realization of the present work was to analyze in level of means the values of the distribution decendial, monthly and annual of precipitation for Cidade Gaucha, State of Paraná. Conduct of the experiment in the Campus of the Sandstone, University Estadual de Maringá, Cidade Gaúcha, lat 23°22' S, lon 52°56' W and medium altitude of 404 m. The data of pluvial precipitation were obtained in daily level, in the period of January of 1977 to December of 2004. Analyze accomplished them proved an annual medium precipitation of 1698 mm, with a deviation of 307 mm. The behavior of the monthly averages of precipitation and their respective standard deviations show that the months of June, July and August are the medium of pluvial precipitation months of minor and December, January and February, they were characterized as being the rainiest quarter in the area. Analyzed of the quarters larger and less precipitation pluviométric, it is observed that in the medium of precipitation quarter of minor, his distribution decendial obtained the same behavior, already in the quarter of larger precipitation, the first and third decendios of December, the first of January and third of the February, they introduced minor medium of precipitation, observing in the other months a great variation in the precipitation during the month.

KEYWORDS: precipitation, planning agriculture

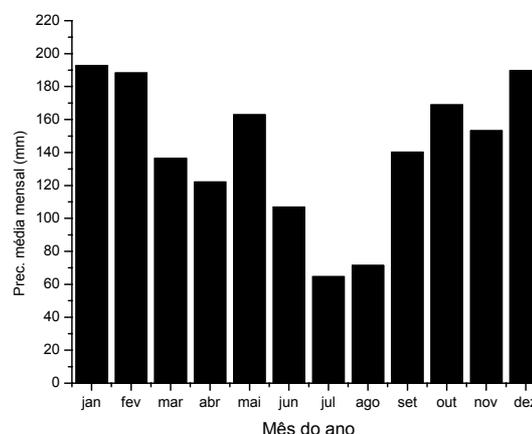
INTRODUÇÃO: O rendimento das culturas agrícolas é influenciado principalmente pelas condições locais de solo, radiação solar e precipitação pluviométrica. O conhecimento prévio destas condições e sua variação ao longo de um ciclo de cultivo é um passo importante para obter rendimentos satisfatórios. O conhecimento do comportamento da precipitação ao longo do tempo é de suma importância para o monitoramento dos impactos causados pelo excesso ou falta prolongada de precipitação numa região, além de oferecer informações que podem amenizar os prejuízos financeiros e perdas sociais. DI PACE, (1992) e JÚNIOR et al., (2003) comentam que a distribuição da precipitação determina a vegetação, e o sistema agrícola a ser implantada em uma determinada região. No que refere aos recursos hídricos, por exemplo, é essencial saber-se com relativa antecedência como a precipitação se comportará, pois o sucesso nas atividades agrícolas está diretamente ligado aos seus níveis (Smith, 2000). Vários estudos utilizando modelos alimentados por dados de precipitação, aplicados na agricultura vem sendo realizados, citamos Dallacort (2004), Faria et al. (1997), Freitas et al (2005), entre outros. Segundo Andrade et al. (1997), as chuvas são consideradas objeto de muita preocupação e pesquisa nas áreas agrícolas de diversas regiões do país, onde representa um papel de fundamental importância na agricultura de precisão. Pelo exposto acima, sendo a região de Cidade Gaúcha totalmente dependente da agricultura, objetivou-se no presente trabalho realizar um estudo do comportamento da distribuição de precipitação pluviométrica para a região.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado no Campus do Arenito-Universidade Estadual de Maringá, município de Cidade Gaúcha, latitude 23°22'30" Sul, longitude 52°56'00" Oeste e altitude média de 404m. O clima da região é subtropical úmido mesotérmico, conforme classificação de Köppen, verões quentes com tendência de concentração das chuvas, temperatura anual média de 22°C, invernos com geadas pouco frequentes sem estação seca definida. O solo é classificado como Latossolo Vermelho Distrófico originado do arenito Caiuá. Os dados de precipitação pluvial foram obtidos na USACIGA – Açúcar Alcool e Energia Elétrica, em nível diário, no período de Janeiro de 1977 a dezembro de 2004. USAGIGA localiza-se no município de Cidade Gaúcha, local do experimento. Utilizou-se o Software Clima, desenvolvido pelo IAPAR, para realização da checagem dos dados, e realizar as médias em níveis mensais, decenais e totais anuais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: No figura 1 são apresentados os somatórios totais anuais de precipitação, do período de 1977 a 2004, num total de 27 anos. Os anos de maior e menor precipitação foram, 1998 e 1978, com 2154 mm e 1095 mm, respectivamente. Podemos caracterizar a região como tendo uma precipitação média anual de 1698 mm, com um desvio de 307 mm. Dos 27 anos analisados, 6 anos obteve-se uma precipitação total anual acima de 2000 mm, 14 anos entre 1500 e 2000 mm e 7 anos abaixo de 1500 mm.



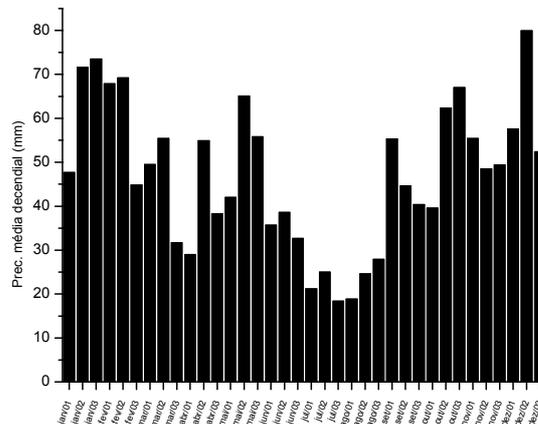
(1)



(2)

Figuras 1 e 2 – Distribuição anual dos totais de precipitação (1), e médias mensais de precipitação (2).

O comportamento das médias mensais de precipitação e seus respectivos desvios padrões, figura 2, nos mostram que os meses de junho, julho e agosto são os meses de menores médias de precipitação pluvial, sendo 107, 65 e 71 mm, respectivamente, destacando o mês de julho, com a menor precipitação e o menor desvio padrão (51mm), em relação aos outros dois meses que apresentaram maiores variação do desvio padrão. Dezembro, janeiro e fevereiro, caracterizaram-se como sendo o trimestre mais chuvoso na região, apresentando precipitação média de 190 mm. Podemos observar que a região de estudo possui estações bem definidas, facilitando o planejamento das atividades agrícolas. Sendo de suma importância o conhecimento do comportamento da precipitação ao longo do tempo e o monitoramento dos impactos causados pelo excesso ou falta prolongada de precipitação numa determinada região, além de oferecer informações que podem amenizar os prejuízos financeiros e perdas sociais. DI PACE, (1992) e JÚNIOR et al., (2003) comentam que a distribuição da precipitação determina a vegetação e o sistema agrícola a ser implantado em uma determinada região. Analisando-se a distribuição decendial (figura 3) nos trimestres de maior e menor precipitação pluviométrica, observa-se que no trimestre de menores médias, sua distribuição obteve o mesmo comportamento, já no trimestre de maior precipitação, o primeiro e terceiro decendios de dezembro, o primeiro de janeiro e o terceiro de fevereiro apresentaram menores médias de precipitação. Observou-se nos outros meses uma grande variação na precipitação durante o mês.



Figuras 3 – Médias decendiais de precipitação pluviométrica.

Sendo que a disponibilidade hídrica é um fator determinante para o bom desenvolvimento das culturas agrícolas. A falta de suprimento adequado de água, em períodos críticos no desenvolvimento das plantas, pode ocasionar reduções nos rendimentos ou até uma quebra total da safra. O acompanhamento das características das chuvas da região em estudo possibilitou proporcionar efeitos danosos, quando em excesso ou por escassez, possibilitando auxílio de produtores da região no planejamento do plantio até a colheita.

CONCLUSÕES:

Podemos caracterizar a região como tendo uma precipitação média anual de 1698 mm. Os meses de dezembro, janeiro e fevereiro, caracterizaram-se como sendo o trimestre mais chuvoso da região, apresentando precipitação média de 190 mm. Já os meses de junho, julho e agosto caracterizam-se como o trimestre de menores índices de precipitação, com média de 81 mm, representando apenas 43% da precipitação médias do trimestre mais chuvoso.

REFERÊNCIAS BIBLIAGRÁFICAS:

- Andrade, A. R. S.; Guerra, H. De C.; Santos, G. R. Análise Harmônica das Chuvas no Município de Catolé de Rocha – PB. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola. Anais... Campina Grande: UFPB. 1997.
- DALLACORT, R. Simulação da produtividade da cultura da soja, para as condições de solo e clima de Palotina – PR. Maringá, 2004. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 2004. 81p.
- Di Pace, F. T. Estimativa da Necessidade de Irrigação Suplementar Decendial para Algumas Culturas no Estado de Alagoas. UFPB, PB, Campina Grande. 111p, 1992 (Dissertação de Mestrado).
- FARIA, R.T. DE. et al. Determination of a long-term optimal irrigation strategy for dry beans in Parana state, Brazil. *Scientia Agricola*, Piracicaba, v.54, p.155-164, 1997b. (Número especial)
- FREITAS, P.S.L. et al. Penalização da produtividade da cultura do milho imposta pelo modelo CERES-Maize. *Acta Scientiarum*, Maringá, v.27, n.1, p. 97-105, 2005.
- Júnior, J. F., Di Pace, F. T., Barreto, C. N., Gois, G., Santos, A.S. Modelo Estatístico da Distribuição Gama a Nível Decendial para o Litoral e na Zona da Mata Alagoana. In XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, Anal..., Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2003. 1 CD-ROOM.
- Smith, M. The application of climatic data for planning and management of sustainable rainfed and irrigated crop production. *Agricultural and Forest Meteorology* 103 (2000) 99-108.