

ESPAIALIZAÇÃO DOS TOTAIS MÉDIOS DE PRECIPITAÇÃO DURANTE A ESTAÇÃO CHUVOSA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE, ATRAVÉS DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA IDRISI.

Célia Maria **PAIVA**¹, Gilberto C. **SEDIYAMA**²

RESUMO

Séries de 22 anos (1967 a 1988) de dados diários de precipitação observados em 42 postos pluviométricos pertencentes ao Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica (DNAEE) e distribuídos ao longo da bacia hidrográfica do Rio Doce, MG, foram utilizadas para calcular os totais médios de precipitação durante a estação chuvosa. A espacialização dos resultados foi efetuada pelo Sistema de Informação Geográfica Idrisi.

PALAVRAS-CHAVE: Precipitação, SIG.

INTRODUÇÃO

O sucesso da produção agrícola, principalmente em áreas não irrigadas, depende das características do regime pluviométrico local. O conhecimento sobre a quantidade e distribuição das chuvas é fundamental para o planejamento das atividades agrícolas (Paiva, Sedyama, Ferreira, Euclydes, Soares, 1996).

A investigação das séries históricas pluviométricas de cada local é necessária a fim de fornecer melhores informações aos agricultores sobre esse importante elemento de planejamento e manejo das atividades agrícolas. Assim, é necessário que os planejadores de sistemas de produção agrícola conheçam o comportamento dos elementos climáticos em cada localidade, especialmente o regime pluviométrico, a fim de subsidiá-los na tarefa de otimização do aproveitamento dos recursos naturais e na obtenção de máxima produção ao menor custo possível (Stern, 1981; Sivakumar, 1988; Stewart, 1982).

Em latitudes tropicais, principalmente para as principais culturas anuais, a chuva é o elemento climático que mais afeta as culturas (Brunini et alii, 1982).

1 - Universidade Federal do Rio de Janeiro - Prof(a). Assistente, Ms - E-mail: celiapaiva@igeo.ufrj.br

2 - Universidade Federal de Viçosa - Ph.D., Prof. Titular

MATERIAL E MÉTODOS

Os totais médios de precipitação para cada posto pluviométrico, foram calculados durante a estação chuvosa nas diferentes regiões da bacia do Rio Doce (Paiva, 1997) e definiu-se as áreas homogêneas por meio do Sistema de Informação Geográfica Idrisi (Assad, 1994; Eastman, 1992; Guimarães, 1995).

Região estudada

A bacia do Rio Doce situa-se na Região Sudeste brasileira, na faixa tropical do hemisfério sul entre os paralelos de 17°30' e 21° de latitude Sul e entre os meridianos de 40°30' e 44° de longitude Oeste (Paiva, Sedyama, Ferreira, Euclides e Soares, 1995).

O Rio Doce, cujas nascentes encontram-se na Serra da Mantiqueira e no Complexo do Espinhaço, em Minas Gerais, percorre 853 km até atingir o Oceano Atlântico na cidade de Regência, Estado do Espírito Santo. Sua área de drenagem abrange 83.431 km², dos quais 86,1% pertencem a território mineiro e 13,9% ao capixaba (Paiva, Sedyama, Ferreira, Euclides e Soares, 1995).

A distribuição das precipitações na bacia do Rio Doce é heterogênea, devido ao relevo variado. Porém, há ocorrência de dois períodos bem definidos, ou seja, um chuvoso no verão e o outro seco no inverno. As precipitações no período de outubro a março induzem a atividades agrícolas mais intensas neste período. No entanto, embora as chuvas possam ser consideradas suficientes para suprir as necessidades hídricas da maioria das culturas, a deficiência hídrica pode ocorrer em consequência da distribuição irregular da chuva e, ou, de uma alta demanda de água.

Na bacia do Rio Doce, a irrigação ocorre em pequena escala, em áreas pequenas e descontínuas e é praticada principalmente nos municípios de Caratinga, Conselheiro Pena e Aimorés representando somente 3% da área cultivada, estimada em 30.000 hectares, em 1985 (Paiva, Sedyama, Ferreira, Euclides e Soares, 1995).

Base de dados

Os dados diários de precipitação observados em 42 postos pluviométricos pertencentes ao Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), distribuídos ao longo da bacia hidrográfica do Rio Doce (Figura 1), foram utilizados nos cálculos visando obter os totais médios de precipitação durante a estação chuvosa. As séries de dados abrangem um período de 22 anos (1967 a 1988).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição espacial dos totais médios de precipitação durante a estação chuvosa, podem ser vistos na Figura 2. Observa-se que os maiores totais (1201 a 1400 mm) ocorreram somente em uma pequena área a sudoeste da bacia do Rio Doce. Os menores valores (500 a 700 mm), ocorreram em duas pequenas áreas ao centro da bacia. Valores intermediários entre 701 e 900 mm ocorreram em toda a parte leste e em parte da região central, enquanto valores entre 901 e 1200 mm foram observados em todo o restante da bacia do Rio Doce.

CONCLUSÕES

Considerando os resultados das análises realizadas e o critério adotado no presente trabalho concluiu-se:

Os maiores totais médios de precipitação ocorreram em uma parte a sudoeste da bacia (1201-1400 mm). Os menores valores ocorreram em duas pequenas áreas ao centro da bacia (500-700 mm). Predominaram, porém, valores entre 701 a 1200 mm em quase toda bacia.

Concluindo, pode-se dizer que para a bacia do Rio Doce, em toda sua extensão, não há comportamento homogêneo dos totais de precipitação, mas, sim, comportamentos particulares para diferentes partes da bacia.

BIBLIOGRAFIA

Assad E. D., 1994. Chuvas nos cerrados: análise e espacialização. Brasília, EMBRAPA/SPI, 423p.

Assad E. D., E. E. Sano, 1993. Sistema de informação geográfica: aplicações na agricultura. Planaltina, EMBRAPA-CPAC, 274p.

Brunini O., M. A. C. de MIRANDA, H. A. A. MASCARENHAS et al, 1982. Determinação do efeito da precipitação pluvial na produtividade agrícola. Campinas, Instituto Agrônomo de Campinas, 46p.

Eastman J. R., 1992. IDRISI technical reference. Massachusetts, Clark University, 213p.

Guimarães R. F., O. A. de Carvalho JR., G. M. Baptista, 1995. IDRISI: um sistema acessível. Fator GIS a revista do geoprocessamento. Curitiba, Sagres, 3p.

- Paiva C.M., G.C. Sedyama, P.A. Ferreira, H.P. Euclides, A.A. Soares, 1995. Espacialização das probabilidades de ocorrência de veranicos de 7, 10 e 15 dias de duração na bacia hidrográfica do Rio Doce. Boletim Técnico: Desenvolvimento de tecnologia para planejamento de projetos hidroagrícolas em bacias hidrográficas para o Estado de Minas Gerais. RuralMinas/UFV. Boletim nº3, Viçosa, MG.
- Paiva C.M., G.C. Sedyama, P.A. Ferreira, H.P. Euclides, A.A. Soares, 1996. Estudo da estação chuvosa na Bacia do Rio Doce. Anais do IX Congresso Brasileiro de Meteorologia. Campos de Jordão, SP.
- Paiva C.M., 1997. Determinação das datas de início e fim da estação chuvosa e da ocorrência de veranico na Bacia do Rio Doce. Tese de Mestrado, UFV, Viçosa, 75p.
- Stern R.D., jul. 1981. Fitting models to daily rainfall data. Journal of Applied Meteorology, England, v.21, n.7-12, p. 1024-1031.
- Sivakumar M. V. K., apr. 1988. Prediction of rainy season potential from the onset of rains in southern Sahelian and Sudanian climatic zones of West Africa. Agricultural and Forest Meteorology, Niger, v.42, n.4, p.295-305.
- Stewart J. I, C.T. HASH, apr. 1982. Impact of weather analysis on agricultural production and planning decision for the semiarid areas of Kenya. Journal of Applied Meteorology, Kenya, v.21, n.1-6, p.477-494.

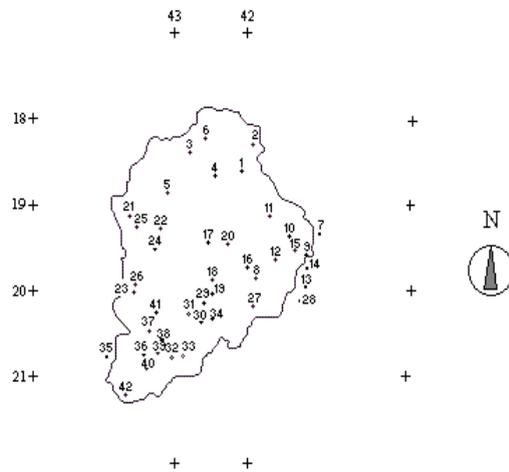


Figura 1 - Distribuição geográfica dos postos pluviométricos da Bacia do Rio Doce.

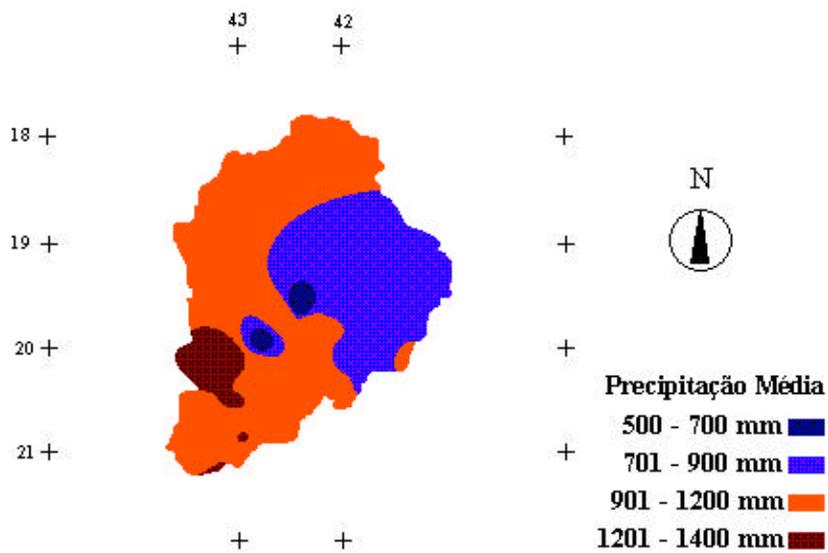


Figura 2 - Totais médios de precipitação durante a estação chuvosa.