

# VARIABILIDADE ESPACIAL E TEMPORAL DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO POTENCIAL NO ESTADO DE GOIÁS

**Engler José Vidigal LOBATO<sup>1</sup>, Giovany Lopes SACRAMENTO<sup>2</sup>, Cláudia Valéria de LIMA<sup>3</sup>, Vicente Antônio GONÇALVES<sup>4</sup>, Rogério Sales de ANDRADE<sup>5</sup>**

## RESUMO

O presente trabalho apresenta os resultados preliminares em base mensal da espacialização dos dados referentes da evapotranspiração potencial pelo método de Thornthwaite (1948) para o Estado de Goiás. Para a sua espacialização foi utilizada a técnica dos Modelos Numéricos de Terreno (MNTs) armazenados em dados georreferenciados e processados em um Sistema Geográfico de Informações (SGI - INPE versão 2.5). Os resultados preliminares permitem verificar a variabilidade espacial e temporal do referido parâmetro no Estado de Goiás.

## INTRODUÇÃO

Na avaliação da potencialidade das regiões visando à regionalização agrícola, bem como a instituição de uma política de incentivos de produção, um aspecto de importante relevância a ser observado é o estudo do seu potencial climático. Na avaliação do referido potencial, destaca-se o fator disponibilidade hídrica no solo, pois é do mesmo que condicionará a produção, a produtividade e a regionalização das diversas culturas. Para o Estado de Goiás, faz-se necessário um levantamento do potencial hídrico, visto que os parâmetros climáticos básicos já estão sendo levantados com os trabalhos realizados pela Área de Climatologia Agrícola da Escola de Agronomia e o Laboratório de Geoprocessamento do Instituto de Estudos Socio-Ambientais (IESA) ambos da Universidade Federal de Goiás.

---

<sup>1</sup> Prof. Msc. Área de Climatologia Agrícola / Setor de Engenharia Rural da Escola de Agronomia / UFG

<sup>2</sup> Geógrafo, Aluno do Curso de Pós-Graduação a Nível de Mestrado de Geografia / IESA / UFG

<sup>3</sup> Profa. Msc. Área de Geoprocessamento / Laboratório de Geoprocessamento / IESA / UFG

<sup>4</sup> Prof. Dr. Área de Climatologia Agrícola / Setor de Engenharia Rural da Escola de Agronomia / UFG

<sup>5</sup> Geógrafo Bsc. Área de Geoprocessamento

O presente trabalho teve por objetivos a espacialização da evapotranspiração potencial pelo método de Thornthwaite (1948) visando o conhecimento da sua variabilidade temporal e espacial no Estado.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Na realização deste trabalho, os dados referentes a temperatura média mensal foram coletados nas Normais Climatológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (1991), cujos dados são constituídos pelos seus valores médios de 30 anos, relativos ao período de 1961 a 1990, além de utilizada a técnica proposta por Alfonsi et al (1974) citado Lobato et al. (1997) para a estimativa do referido parâmetro a partir de dados de latitude e altitude de várias localidades previamente selecionadas no Estado.

Através do aplicativo desenvolvido por Gonçalves et al. (1995), foi realizada a determinação da evapotranspiração potencial pelo método de Thornthwaite (1948) para as referidas localidades .

A espacialização do referido parâmetro foi realizada com o auxílio do Sistema de Informações Geográficas SGI - INPE versão 2.5 , e utilizada a metodologia proposta por Assad & Sano (1993) , e utilizada por Silva et al . (1994) , Meirelles et al (1995), para a realização de trabalhos de Zoneamento Agroclimático e Lobato et al (1997) em trabalho de Caracterização Climática do Estado de Goiás.

Foram então elaborado 13 (treze) mapas com dados mensais e um anual com o referido parâmetro meteorológico.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em uma análise do mapa da evapotranspiração potencial anual do Estado , observamos um gradiente de elevação dos valores da evapotranspiração no sentido leste-oeste, com menores valores na região de Brasília (faixa de 968.4 - 1026.2 mm). A região Norte , Nordeste e Leste do Estado apresenta na sua totalidade os maiores índices dos valores de evapotranspiração potencial (faixa de 1257.4 - 1315.2 mm) , em decorrência naturalmente, de como era de se esperar, das altas temperaturas na região e o regime solarimétrico (ver Lobato et alii, 1997), Em virtude dos altos índices de evapotranspiração potencial na região Norte do Estado e da baixa oferta pluviométrica na referida região espera-se um alto índice de deficiência hídrica na região.

Em uma análise dos mapas em base mensal da espacialização da evapotranspiração potencial dos meses de janeiro à dezembro, observamos que o comportamento do referido parâmetro nos meses de janeiro a maio mostra um gradiente crescente dos seus valores no sentido leste-oeste, porém nos meses de junho e julho há uma inversão deste gradiente no sentido sul-norte, e de agosto a dezembro, retoma o sentido de elevação leste-oeste. Encontramos os maiores valores médios mensais nos meses de setembro e outubro, com valores em alguns municípios superando os 140 mm mensais.

## CONCLUSÕES

Como pode ser observado, a distribuição temporal e espacial da evapotranspiração é bastante diferenciada nas distintas regiões do Estado, havendo predominância de altos valores da evapotranspiração potencial nas regiões Norte e Nordeste, e prevalência de menores valores na região centro-sul do mesmo. Pelos resultados obtidos, fica bem evidenciado que as regiões Norte e Nordeste do Estado apresentam-se como de alto risco climático para as culturas agrícolas, em virtude dos altos valores da evapotranspiração potencial e da baixa oferta pluviométrica, o que tornaria alta a probabilidade de ocorrência de deficiência hídrica a que poderiam estar sujeitas, o que pode ser um indicativo claro que estas regiões deverão ter prioridade no incentivo de políticas de fomento à agricultura irrigada. Para finalizar, este estudo constitui importante contribuição para o estudo da regionalização das culturas, além de fornecer importantes subsídios às práticas agronômicas nas distintas regiões do Estado.

## BIBLIOGRAFIA

ASSAD, E.D.; SANO, E.E. **Sistema de Informações Geográficas na Agricultura.**

EMBRAPA : SPI, Brasília, 1993, 340 p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Normais Climatológicas** (1961-1990). Brasília: DF, 1992, 64p.

GONÇALVES, V. A. ; LOBATO, E.J. V. ; COUTO, D. ; SILVA, S. M. Determinação da Tendência Anual e Espacial da Disponibilidade Hídrica no Perfil de Solo em Diferentes Condições Climáticas. In : **IX Congresso Brasileiro de Agrometeorologia.** Anais. Campina Grande: PB, p. 168-169. 1995.

LOBATO, E. J. V. ; ALEIXO, V. A. ; GONÇALVES, V. A. ; SACRAMENTO, G. L. ;  
SALES, R. S. **Atlas Climatológico do Estado de Goiás** . Goiânia: CEGRAF /UFG ,  
1997 , 55 p.

MEIRELLES, E. J. L. ; SILVA, S.C. ; ASSAD, E. D. ; LOBATO, E. J. V. ; BEZERRA,  
H.S.; EVANGELISTA, B.A.; MOREIRA, L.; CUNHA, M.A. **Zoneamento**  
**Agroclimático para o Arroz de Sequeiro no Estado do Tocantins**. Goiânia:  
EMBRAPA-CNPAF-APA, 1995. 18 p. (EMBRAPA-CNPAF Documentos, 58)

SILVA, S.C.; ASSAD, E.D.; LOBATO, E. J. V. ; SANO, E.E.; STEINMETZ, S. ; BEZERRA,  
H.; CUNHA, M.A. C.; SILVA, F. A . M. **Zoneamento Agroclimático para o Arroz de**  
**Sequeiro no Estado de Goiás**. EMBRAPA : SPI, 1994 , 80 p. (EMBRAPA-CNPAF,  
Documentos, 43)