



DEESSUY, K. C.; SOUZA, J. L. M. Rotinas para estimar a evapotranspiração de referência com os métodos mais recomendados na literatura. In: XV ENCONTRO DAS ATIVIDADES FORMATIVAS - ENAF (2016: Curitiba). Livro de Resumos. Curitiba: UFPR, 2016.

ROTINAS PARA ESTIMAR A EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA COM OS MÉTODOS MAIS RECOMENDADOS NA LITERATURA

Aluno: Kevin Christlieb Deessuy (Outro: Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001 01 03 85

Curso: Agronomia

Orientador: Jorge Luiz Moretti de Souza

Coautoria:

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Sector: Ciências Agrárias

Área de Conhecimento: Engenharia Agrícola **Grande Área:** Ciências Agrárias

A evapotranspiração de referência (ET_o) é uma importante componente do ciclo hidrológico na realização de estudos envolvendo a área de engenharia de água e solo, principalmente estudos hidrológicos e irrigação de culturas agrícolas. A ET_o pode ser medida no campo, mas devido à problemas como custo e manutenção dos sistemas, a atividade mostra-se viável apenas em estações experimentais especializadas. Assim, na maioria das vezes, a ET_o é obtida a partir de métodos de estimativa (padrão ou alternativos). A literatura é riquíssima em exemplos de métodos que foram desenvolvidos para as mais diversas finalidades e locais, podendo exigir como entrada apenas uma ou várias variáveis, e coeficientes ou parâmetros dos mais diferentes tipos. Dessa forma, teve-se por objetivo no presente trabalho desenvolver rotinas de programação para calcular e estimar a ET_o , baseando-se nos principais métodos existentes, formando uma biblioteca de rotinas aplicáveis à diversas localidades e dados disponíveis (restritos ou séries). Os trabalhos estão sendo desenvolvidos no Laboratório de Modelagem de Sistemas Agrícolas (LAMOSA) – DSEA/SCA/UFPR, sendo iniciados em 2016. Baseando-se na literatura, optou-se pela realização de rotinas para a estimativa da ET_o com 24 métodos, classificados em empíricos, aerodinâmicos, balanço de energia e combinados. As rotinas foram desenvolvidas na linguagem de programação *Visual Basic Application* (VBA-Macro), para serem utilizadas em Planilha Eletrônica, tendo-se as opções de entrada de dados via “formulário” ou “*function*”, diretamente nas células da planilha. As rotinas e formulários desenvolvidos eliminaram a necessidade de manuseio de grande número de equações e dados, agilizando os cálculos e eliminando a ocorrência de erros. Constituiu-se também uma ferramenta capaz de auxiliar na pesquisa, atividades técnicas e de ensino da engenharia rural (agrometeorologia, hidrologia, irrigação, drenagem, relação água-solo-planta-atmosfera, energia na agricultura, entre outras). O desenvolvimento do trabalho contribuiu para o aprendizado na linguagem de programação VBA-Macro, incrementou o banco de rotinas computacionais do LAMOSA e possibilitou o entendimento dos passos científicos necessários à constituição de um modelo que permita estimar a ET_o com vários métodos existentes na literatura. Permitiu também a realização de estimativas diárias e de séries climáticas da ET_o , bem como facilitou o cálculo das medidas de tendência, dispersão e provável das séries de ET_o para determinada localidade ou região.