

Lúcia Moraes da Silva/1
Hugo José Braga /2

SISAGRO é um sistema integrado de métodos para cálculo de variáveis agrometeorológicas desenvolvido para microcomputador POLYMAX - POLY 201 DP e em fase de implantação no PC da SCOPUS.

Os cálculos processados pelo Sistema são executados por Módulos pt:

1 - Cálculo de Evapotranspiração Potencial (ETP) ou Referência (ETo), pelo Método de Penman (Penman/1948).

O processamento do cálculo da ETP permite feitura para períodos diário, quinidial, decendial ou mensal, sendo emitido ao final um relatório em formulário contínuo, com 132 colunas com as seguintes informações:

- período (diário, quinidial, decendial ou mensal)
- mês
- ano
- saldo da radiação onda curta (cal/cm²/período)
- saldo da radiação onda longa (cal/cm²/período)
- poder evaporante do ar (mm/dia)
- termo aerodinâmico (mm/dia)
- saldo radiação (cal/cm²)
- saldo radiação (mm)
- evapotranspiração de referência (mm)

2- Cálculo da Evapotranspiração Potencial ou de Referência pelo Método de Thornthwaite (1948).

O método para estimativa de ETP de Thornthwaite exige somente valores de temperatura normal e média do período desejado para o cálculo.

Posteriormente ao processamento, é impresso um relatório com o valor médio diário, quinidial, decendial ou mensal, conforme solicitação e mais os dados de temperatura do período, ETP não corrigida e ETP corrigida.

3 - Balanço Hídrico Seriado (BH) segundo o Método de Thornthwaite e Mather (1955).

A metodologia do sistema para cálculo do Balanço Hídrico segue o princípio de Thornthwaite e Mather (1955), com algumas modificações. O Sistema permite o cômputo do BH de forma seriada, dentro do período escolhido (diário, quinidial, decendial ou mensal) efetuando-se para qualquer capacidade de água disponível, abaixo de 400 mm. Porém, antes de calcular o Balanço Hídrico deve-se escolher um dos métodos para a estimativa da ETP, descrito anteriormente.

- O relatório que é emitido contém os seguintes itens:
- precipitação pluviométrica (mm)
 - ETO (mm)
 - precipitação - ETP (mm)
 - negativo acumulado

1- Bacharel em Ciências da Computação - EMPASC - Caixa Postal D 20 - 88.001 Florianópolis - SC.

2- Eng. Agr. MSc em Agrometeorologia, Pesquisador da EMPASC.
Caixa Postal D 20 - 88.001 - Florianópolis - SC.

- valor do armazenamento
- Evapotranspiração Real (ETR)
- deficiência e excesso hídrico
- Relação ETR/ETP

4 - Tabela Psicrométrica

A tabela psicrométrica objetiva auxiliar os observadores meteorológicos na determinação da Umidade Relativa já corrigida em função da altitude do local e do tipo de psicrômetro.

A Umidade Relativa é impressa em função da Temperatura do bulbo seco (temperatura entre -15°C e 44,9°C) versus Depressão Psicrométrica (entre 0°C e 19,9°C) com variações de 0,1°C, tanto para a temperatura quanto para a Depressão Psicrométrica.

5- Radiação Solar Global em Superfícies de Diferentes Inclinações e Diferentes Azimutes.

A estimativa da Radiação Solar Global em superfícies de diferentes inclinações e azimutes segue o modelo utilizado por Alves, para Viçosa (1981)

O sistema determina a Radiação Solar Global para superfícies inclinadas entre 0° e 90° com variação de 5° para cada exposição solar, mes e ano. Um valor médio da radiação é estimado para cada hora de sol do 15º dia de cada mês do ano e, através do somatório dos valores horários, é obtido o valor total diário em cada inclinação e exposição.

6 - Somas Térmicas ou Graus-Dia, segundo Lindsay e Newman (1956).

Através do método de Lindsay e Newman é determinado o balanço de energia, ou seja, a energia que esteve à disposição da planta durante o dia. A estimativa é feita para valores diários e acumulos de energia por decênio, mês e ano.

O Sistema possui ainda um módulo para definição e tratamento do arquivo de dados que fornece as informações necessárias às estimativas. Esse arquivo de dados é comum para todos os Módulos do sistema, possuindo a seguinte estrutura:

- mês
- dia
- temperatura média (°C)
- temperatura máxima (°C)
- temperatura mínima (°C)
- precipitação (mm)
- umidade relativa (%)
- insolação (horas)
- velocidade do vento (m/s)
- pressão atmosférica (mmHg)
- radiação solar (cal/cm².dia)