



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE JI-PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL



Climatologia

Profa. Renata Gonçalves Aguiar

Critério para Escolha de um Método de Estimativa da ET

A escolha dependerá de vários fatores:

- a) da disponibilidade de dados meteorológicos;

2

Critério para Escolha de um Método de Estimativa da ET

A escolha dependerá de vários fatores:

- b) da escala de tempo requerida.

Thornthwaite e de Camargo, estimam bem a ET na escala mensal.

Métodos que envolvem o saldo de radiação apresentam boas estimativas também na escala diária.

3

Critério para Escolha de um Método de Estimativa da ET

A escolha dependerá de vários fatores:

- c) é necessário conhecer as condições climáticas, pois não são de aplicação universal.

4

Critério para Escolha de um Método de Estimativa da ET

Métodos de Thornthwaite e de Camargo



Clima úmido

Hargreaves-Samani



Clima seco

Método mais utilizado: Penman-Monteith

5

TCC sobre ET

EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA ESTIMADA POR MÉTODOS EMPÍRICOS EM DOIS DIFERENTES ECOSISTEMAS NO SUDOESTE DA AMAZÔNIA

Euler Noiman Gonçalves

6

TCC sobre ET

Objetivo

Avaliar quatro métodos empíricos que requerem menor número de variáveis para a estimativa da evapotranspiração de referência, sendo esses, Camargo, Hargreaves-Samani, Priestley-Taylor e Jensen-Haise, e comparar seus desempenhos com o método padrão de Penman-Monteith, verificando assim, qual o método que melhor adapta-se às condições climáticas de uma área de pastagem e outra de floresta no sudoeste da Amazônia.

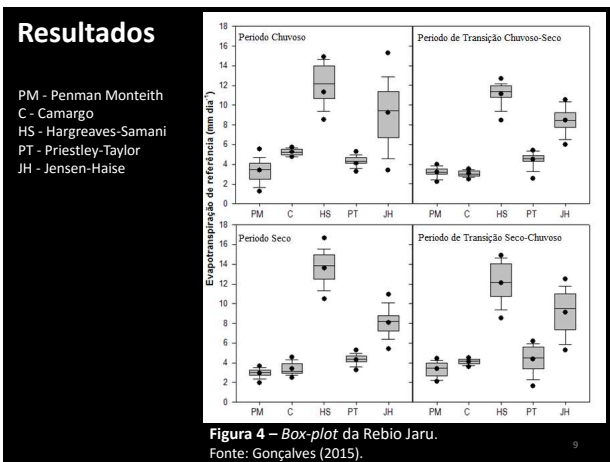
7

TCC sobre ET

Quadro 1 - Variáveis utilizadas para calcular a evapotranspiração nos métodos empíricos.

Método Empírico	Variáveis utilizadas
Penman Monteith	Radição solar líquida Fluxo de calor no solo Constante psicrométrica Velocidade do vento Pressão de saturação de vapor e Pressão atual Temperatura do ar Declividade da curva de pressão
Camargo	Radição solar extraterrestre Temperatura do ar
Hargreaves-Samani	Radição solar extraterrestre Temperatura do ar
Priestley-Taylor	Temperatura do ar Fluxo de calor no solo Declividade da curva de pressão de vapor Pressão local
Jensen-Haise	Radição solar líquida Temperatura do ar

8



Resultados

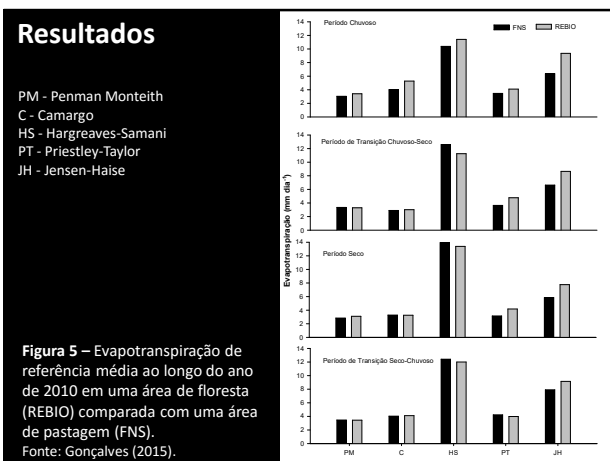
Tabela 2 - Desempenho dos métodos de estimativa da evapotranspiração de referência diária no período seco (julho-setembro) para a Rebio Jaru.

Métodos	r	d	e	Desempenho	RMSE	MAE
Camargo	0,43	0,99	0,43	Mau	0,78	0,63
Hargreaves-Samani	0,56	0,58	0,33	Péssimo	10,78	10,64
Priestley-Taylor	0,89	0,94	0,85	Muito Bom	1,38	1,35
Jensen-Haise	0,94	0,78	0,74	Bom	5,2	5,1

Nota: r é o coeficiente de correlação; d é o coeficiente de Willmott; e é o índice de Camargo e Sentelhas; RMSE é o erro médio quadrático e MAE é o erro absoluto médio.

Fonte: Gonçalves (2015).

10



TCC sobre ET

Conclusão

De acordo com a disponibilidade de dados na região

- 1º FAO56 Penman-Monteith
- 2º Priestley-Taylor
- 3º Camargo

12

Artigo para a aula do dia 14.06




Seca ameaça a Amazônia

Guimarães 2015

13

Avisos



Enviar dados para seguro de vida referente a atividade dos 10 anos do curso até o dia 12.06.

- curso
- nome completo
- CPF (atenção ao digitar)
- data de nascimento
- sexo
- estado civil

14

Campo Rebio Jaru



15

Campo Rebio Jaru

Qual o objetivo?



16

Campo Rebio Jaru

Ler

Regulamento de visitação da Rebio Jaru




Disponível em: renata.aguiar.dea.unir.br – arquivo - Climatologia

17

Campo Rebio Jaru

Ler

Acordo de convivência da Rebio Jaru



Disponível em: renata.aguiar.dea.unir.br – arquivo - Climatologia

18

Campo Rebio Jaru

Garantido

Micro-ônibus
Diesel
Parte da alimentação
Gasolina Barcos
Um barqueiro
Gás

19

Campo Rebio Jaru

Confirmar

Cozinheiras
Maior parte da alimentação
Um barqueiro (R\$ 540,00)
Discentes não matriculados
Ver como pagar o motorista e quanto

20

Campo Rebio Jaru

Voluntário(a)

Confirmar seguro de vida

21

Campo Rebio Jaru

Agendar

Data da compra – 18.06.2017 às 18 h

22

Campo Rebio Jaru

Levar

Perneira (tem 10)
Capa de chuva
Roupas de cama, colcha (friagem)
Colchonete, rede (tem 10)
Ventilador (máximo 4)
Extensão (máximo 4)

23

Campo Rebio Jaru

Levar

Blusa de manga longa
Calça comprida
Sapato fechado
Chapéu
Protetor solar

24

Campo Rebio Jaru

Levar

- Remédio
- Repelente
- Caderno e caneta
- Recipiente para levar água para o campo
- Lanterna e pilhas

25

3 – Fatores do Clima



Fonte: sageografia.com

26

Fatores do Clima

São agentes causais que condicionam os elementos climáticos. Dentre eles:

- a) latitude;
- b) altitude;
- c) massas de ar;
- d) continentalidade/oceanidade;
- e) correntes marítimas.

27

4 – Sistema de Aquisição de Dados Meteorológicos



Fonte: anjuno.pessoal

28

Observações Meteorológicas

Na Meteorologia a primeira etapa do processo de compreensão de um fenômeno trata da quantificação de suas propriedades por intermédio da observação e/ou medição. No estudo da atmosfera, essas propriedades são conhecidas como elementos meteorológicos ou climáticos.

29

Observações Meteorológicas

Para que os dados, obtidos em diferentes locais, possam ser comparados é necessário uma padronização expressa, segundo normas que devem ser obedecidas rigorosamente.

Tais normas referem-se:

- a) procedimentos do observador,
- b) horário das observações,
- c) local de instalação e características da estação e dos instrumentos,
- d) códigos e correções de leitura.

30

Estações Meteorológicas

São os locais onde são realizadas as observações meteorológicas.

As estações meteorológicas classificam-se em várias categorias de acordo com o tipo de observação que nelas são realizadas.

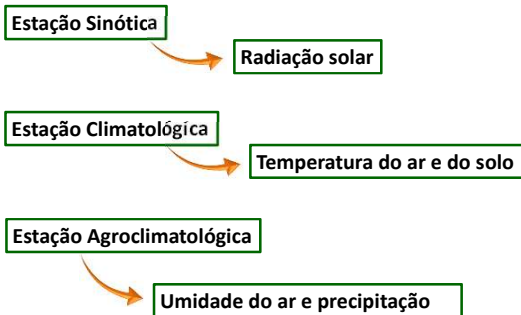
31

Trabalho em Sala

Tipos de Estações e Equipamentos

32

Tipos de Estações e Equipamentos



33

Tipos de Estações e Equipamentos



34

Próxima aula

Cada grupo terá no máximo cinco minutos para fazer a apresentação do tipo de estação e dos equipamentos.

35

Referências

AYOADE, J. O. *Introdução à Climatologia para os Trópicos*. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2003.

FISCHER, G. R. *Notas de aula de Climatologia*, 2011.

GONÇALVES, E. N. *Evapotranspiração de Referência Estimada por Métodos Empíricos em Dois Diferentes Ecossistemas no Sudoeste da Amazônia*. Ji-Paraná: UNIR, 2014. Monografia (Bacharelado em Engenharia Ambiental), Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Rondônia - Campus de Ji-Paraná, 2014.

36

Referências

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia**: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2007.

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia**: fundamentos e aplicações. Guaíba: Agropecuária, 2002.

37

Referências

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e climatologia**. Versão digital 2, Recife, 2006.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia Básica e Aplicações**. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2012.

38