

## 1. INTRODUÇÃO

O Estado do Pará possui extenso território, e nele encontram-se diferentes ecossistemas, dentre os quais destacamos os manguezais, as florestas e os campos do Marajó. A costa Nordeste do Estado do Pará possui imensa região de florestas de manguezais, esse ecossistema de grande produção de biomassa, exerce papel preponderante na cadeia alimentar costeira e na plataforma continental, exercendo um papel de berçário natural para reprodução de várias espécies. A florestas de manguezais cobrem mais de 100.000 km<sup>2</sup> das costas Tropicais do mundo. Esse ecossistema é de fundamental importância para o equilíbrio costeiro, pois o ecossistema é o abrigo para inúmeras variedades de plantas, animais e microorganismos, que são altamente adaptados a variações diárias de marés.

Estudos micrometeorológicos realizados na Amazônia central, demonstram que, aproximadamente 75% da energia disponível à superfície, são utilizados para a evapotranspiração (VILLA NOVA, 1976; SALATI, 1985). A importância das florestas na Amazônia é fundamental na manutenção do balanço hídrico, segundo o qual, cerca 50% da precipitação anual retorna à atmosfera por evapotranspiração (RIBEIRO, 1993). As medidas de evapotranspiração são extremamente difíceis, por causa de equipamentos especiais de alto custo e manutenção, o que torna necessário a aplicação de métodos empíricos para estimar este fenômeno. PENMAN (1956), definiu a evapotranspiração potencial (ETP) como "a quantidade de água transportada numa unidade de tempo por uma cultura madura e de baixa estatura, cobrindo completamente o solo, de altura uniforme e nunca faltando água". Os métodos empíricos proporcionam resultados de qualidade, quando desenvolvidos para um dada região, e são resultantes de correlações entre a evapotranspiração medida em condições padronizadas e os elementos meteorológicos locais de uma região específica (BARROS et al., 1996).

Os ecossistema de floresta Amazônica são amplamente estudados por inúmeros pesquisadores, porém os ecossistemas de manguezais possuem uma carência de trabalhos científicos, principalmente no que concerne a área de Meteorologia e em especial a estudos sobre evapotranspiração. O conhecimento do comportamento da evaporação fornecerá subsídios à comunidade científica à propor estratégias de manejo eficientes e sem agressão ao ecossistema de manguezal.

Este estudo se propôs estudar o comportamento da evapotranspiração em ecossistemas de manguezais, Campos do Marajó e Floresta primária, todos no Estado do Pará, utilizando-se os métodos propostos por Linacre, Penmann, Camargo, Makkink, Jensen e Thornthwaite.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para se quantificar o comportamento da evapotranspiração potencial na época menos chuvosa da região, em diferentes ecossistemas Amazônicos, foram utilizados dados obtidos através de estações meteorológicas automáticas instaladas em torres micrometeorológicas, com alturas de 27 metros na área de manguezal (Bragança - PA), 3 metros nos campos do Marajó (Soure - PA) e 57 metros na área de floresta primária (Caxiuanã - Melgaço - PA). Os métodos aplicados foram os propostos por Linacre, Penmann, Camargo, Makkink, Jensen e Thornthwaite.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a aplicação dos diferentes métodos nos três ecossistemas estudados, os resultados podem ser apresentados conforme Figura 01. Observa-se que, em linhas gerais, os campos do Marajó apresentaram os maiores valores de evapotranspiração, para todos os métodos aplicados, com totais oscilando em torno de 5mm / dia, seguidos do Manguezal e da floresta, respectivamente.

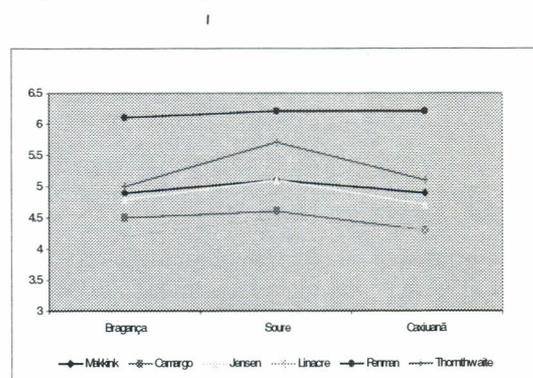


Figura 01 - Comportamento da evapotranspiração potencial em áreas de manguezal, campos do Marajó e Floresta primária na Amazônia.

Este comportamento deve estar associado ao fato deste local apresentar as maiores velocidades do vento dos locais estudados. Por outro lado, a floresta primária foi a que apresentou os menores valores de evapotranspiração, o que certamente está relacionado com as baixas velocidades do vento naquela região.

Apesar das diferenças encontradas nos três ecossistemas estudados, observou-se que, com exceção do método de Penman, que superestimou os valores da evapotranspiração, os demais métodos apresentaram valores muito próximos e coerentes, com médias oscilando entre 4,5 e 5,0 mm / dia, o que mostra a real possibilidade de aplicação destas equações empíricas, com pequenas adaptações, para obterem-se bons resultados.

## 4. CONCLUSÕES

Podemos concluir que, apesar dos diferentes parâmetros utilizados nos vários métodos de cálculo da evapotranspiração potencial, estes apresentaram valores bastante aceitáveis, quando aplicados nos três diferentes ecossistemas Amazônicos.

<sup>1</sup> Prof. Dr, Universidade Federal do Pará - CG / DMAv. Augusto Corrêa, s/n,66 075 – 110, Belém - Pará. E-mail: lola@ufpa.br

<sup>2</sup> Meteorologista

<sup>3</sup> Discente

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, A.H.C., AMORIM, M.C., SAMPAIO, S.C & KOBAYASHI, M. K.- Comparação entre métodos de estimativa de evapotranspiração para localidade de Caruaru-PE, XXV COMBEA, Bauru-SP, 1996.
- PENMAN, H.L. - Evaporation: na introductory survey. Neth. J. Agric. Sci. 4:9-29, 1956.
- PEREIRA, A.R., VILA NOVA, N.A., & SEDYAMA, G.C.- Evapo(trans)piração - Piracicaba-SP: FEALQ, 1997.
- SALATI, E. A.- A floresta e as águas. Ciência hoje, SBPC. 3(16):58-64, 1985.