

ACOMPANHAMENTO DAS CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DURANTE O LBA/TRMM, 1999 – PARTE 1 (FLORESTA)

Carlos Henrique ROCHA¹, Roberto F. F. Lyra²

INTRODUÇÃO

A partir do final dos anos 50 até a década de 70, o Governo Militar começou a estabelecer um programa de ocupação e colonização da região Norte do Brasil. Foi aí que se iniciou um processo de desmatamento acelerado e queimadas, na região da Floresta Amazônica, para o manejo agrícola dos solos e construção de casas, procedimento que continua até os dias de hoje. Os efeitos deste desmatamento sobre o clima têm recebido uma atenção destacada. Foi no Estado de Rondônia onde a exploração agrícola teve maior desenvolvimento. Um exemplo disto é que, em apenas 20 anos (1975-1995), o rebanho bovino aumentou em 19.441,9% e a produção de cacau em 101.375% (Isto É, 1995). Se por um lado o cacau convive com a Floresta nativa, o contrário ocorre com o gado, o qual, em regime não confinado, exige no mínimo um hectare por cabeça, resultando em desmatamento de escala maior.

Dados recentes indicam que área já desmatada até agosto de 2000 era de 587.722km². Segundo os últimos levantamentos, a taxa anual foi de 18.226km². ano⁻¹ entre os anos de 1999 e 2000 (INPE, 2002).

Em particular, o desmatamento da Floresta Amazônica tem sido objeto de estudos por meio da realização de grandes projetos de cooperação internacional (Nobre et al., 1991).

Silva (2000) afirmou que o desmatamento provoca profundas mudanças nos traços gasosos do sistema solo-planta-atmosfera e, por conseguinte, na termodinâmica da Camada Limite Atmosférica (CLA).

A partir dos anos 80 muitos experimentos meteorológicos tem sido realizado na Amazônia. Dentre eles o mais importante é o LBA (Large Scale Biosphere-Atmosphere Experiment in Amazônia).

Neste trabalho são apresentadas as características de algumas variáveis meteorológicas, que caracterizaram o tempo em área de Floresta no Oeste da Amazônia, durante o experimento LBA/TRMM (Tropical Rainfall Measuring Mission), 1999.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados neste estudo são provenientes da estação meteorológica automática de superfície (EMA), localizada na Reserva Biológica do Jarú "REBIO JARÚ" (10° 5' S; 61° 55' W; 120m). A reserva é uma área de preservação permanente de floresta nativa localizado aproximadamente 80 norte de km de Ji-Paraná a 120 m acima do nível de mar, com árvores de 30m de altura em média.

As variáveis meteorológicas utilizadas foram à precipitação, o saldo de radiação, temperatura do ar e umidade relativa, média a cada 30min. O período utilizado foi de 7 a 21 de fevereiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A precipitação na floresta foi marcada por eventos de intensidade relativamente grande, e de períodos de pouca ou nenhuma chuva (Figura 1). No geral, verificou-se que na floresta, durante o período de 30/01 a 21/02, a precipitação ocorrida atingiu um total de 139,9mm, sendo a máxima ocorrida no dia 18/02 à 01HL com 21,3mm, 41,6mm/h de intensidade.

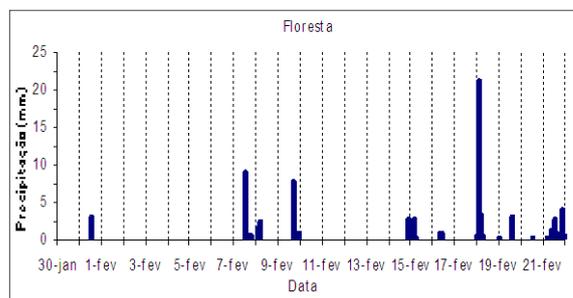


Figura 1. Precipitação diária na floresta entre os dias 30 de Janeiro até 21 de Fevereiro de 1999

Durante os 24 dias de estudo, em 7 não ocorreram eventos de precipitação (01, 05, 06, 10, 12, 13 e 17 de fevereiro), e durante os dias 12 e 13/02 foi o maior período seguido sem precipitação.

A Figura 2 mostra o comportamento do saldo de radiação durante o período em estudo na floresta. O primeiro aspecto relevante que se nota, assim como na pastagem, são as variações significativas existentes, não só de um dia para o outro, como também as variações ao longo de um mesmo dia no ciclo diário. Essas variações certamente foram provocadas pela nebulosidade, com ou sem ocorrência de precipitação.

O segundo fato a ser notado é que, mesmo em dias que não ocorreram eventos de precipitação, Rn ficou muito abaixo da média como, por exemplo, o dia 03/02, com média de 215W.m⁻², demonstrando que a grande nebulosidade na região não implica na ocorrência de precipitação.

O valor médio de Rn foi 298W.m⁻². O máximo foi registrado no dia 12/02 (420W.m⁻²), dia esse em que não ocorreu precipitação, e o mínimo, no dia 21/02 (101W.m⁻²), em que choveu durante quase todo o dia. Um bom exemplo da interferência da nebulosidade, associada à precipitação, é o dia 07/02, quando a radiação é crescente até próximo do meio dia e a partir daí, sofre um decréscimo muito forte, associado à precipitação ocorrida a partir das 12HL.

¹ Aluno de Pós-Graduação em Meteorologia da Universidade Federal de Alagoas E-Mail: carlos.henrique@fapeal.br

² Dr. Prof. do Departamento de Meteorologia da UFAL. E-Mail: rff@ccen.ufal.br

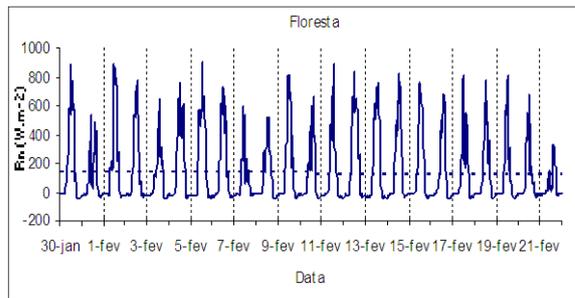


Figura 2. Saldo de radiação diário na floresta entre os dias 30 de Janeiro e 21 de Fevereiro de 1999.

O comportamento da temperatura do ar, na floresta (Figura 3), foi muito parecido com o de R_n , com súbitas diminuições de seus valores, decorrentes, possivelmente, de nebulosidade. O coeficiente de determinação entre as variáveis mostrou um bom ajuste (0,69).

A temperatura média foi de 25,2°C, com um máximo de 32,3°C no dia 12/02 às 15:30HL, e um mínimo de 21,4°C às 06HL do dia 05/02. O dia 12/02 apresentou a temperatura média mais elevada (27,0°C) e o dia 21 a mais baixa (23,5°C). Portanto, a amplitude máxima diária foi igual a 11°C enquanto a amplitude média diária foi de 3,5°C.

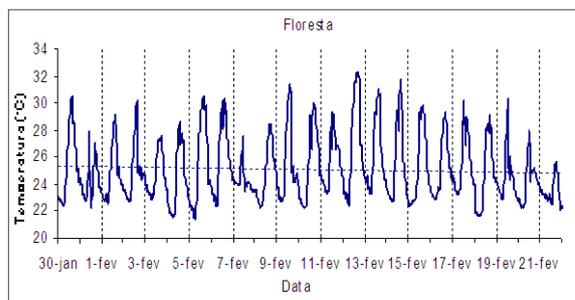


Figura 3. Temperatura diária na floresta entre os dias 30 de Janeiro e 21 de Fevereiro de 1999

A umidade relativa na floresta, assim como na pastagem, esteve sempre muito alta no período da noite (Figura 4). O comportamento, em relação à temperatura, obteve um coeficiente de determinação praticamente igual à encontrada na pastagem (-0,96). A média foi de 87%, com saturação em quase todas as noites. As exceções ficaram para as noites dos dias 01-02, 02-03 e 12-13. O valor mínimo foi de 52% às 16:00HL do dia 12, dia esse em que a temperatura também alcançou o seu valor máximo.

O dia mais úmido foi 21 com 96,2%. Nesse dia, a temperatura foi a mais baixa do período e foi o dia em que houve precipitação durante grande parte do dia. O mais seco foi o dia 12, com 78,9%, sendo esse o dia mais quente do período e sem evento algum de precipitação.

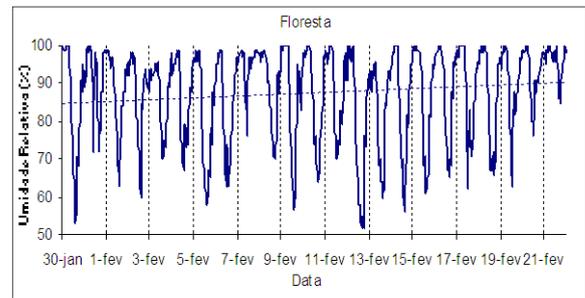


Figura 4. Umidade relativa do ar diária na floresta no período de 30 de Janeiro a 21 de fevereiro de 1999.

CONCLUSÕES

Os resultados mostraram que, a grande cobertura de nuvens, que é comum na região durante a estação chuvosa, é bem visível quando observamos as grandes reduções no saldo de radiação, contudo, a nebulosidade não está associada, necessariamente, a eventos de precipitação. A redução no saldo de radiação ocorre diariamente, mas a precipitação não segue esta regra. Os valores de temperatura do ar tiveram um bom coeficiente de determinação tanto com o saldo de radiação (0,69) como com a umidade relativa (-0,96).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- INPE. Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por satélite. Disponível na INTERNET via www.inpe.br. Arquivo consultado em novembro de 2002.
- ISTO É. Informativo Publicitário do governo de Rondônia citando dados do IBGE, nº 1363. 1995.
- NOBRE, C.A., P.J. SELLERS, J. SHUKLA. Amazonian deforestation and regional climate change. *Journal of Climate*. v.4 (10), p. 957-988. 1991.
- SILVA, M.R.G. **Estudo Comparativo entre os processos Termodinâmicos na baixa Troposfera sobre dois tipos de cobertura vegetal: Floresta e Pastagem no oeste da Amazônia**. UFAL, 2000. 50p. Monografia (Graduação em Meteorologia).