

COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS METEOROLÓGICOS EM ÁREAS DE FLORESTA E PASTAGEM NO PERÍODO CHUVOSO DURANTE O LBA/TRMM – 1999

Christiane Cavalcante LEITE¹, Roberto F. F. LYRA², Ranieri C. F. AMORIM³, Josiclea Pereira ROGÉRIO³, Joaquim Louro DA SILVA NETO³

INTRODUÇÃO

A floresta amazônica tem sido foco da atenção mundial, devido a sua riqueza mineral, grande biodiversidade de espécies e também pelos efeitos que o desmatamento em grande escala pode provocar no clima regional e global (Fisch, et al. 1997). As mudanças no tipo de vegetação provocam alterações nos parâmetros locais, como albedo, rugosidade e umidade do solo (Lyra, 1996). Como a floresta amazônica é uma das principais fontes de aquecimento da atmosfera, o desmatamento faz com que grande parte do calor latente de evaporação diminua (Molion, 1976). Isso provoca mudanças nos sistemas atmosféricos causadores de variações do tempo, podendo assim formar um novo clima (INPE, 1995). Neste trabalho é analisado o comportamento dos principais elementos meteorológicos que caracterizam o tempo e o clima na região Oeste da Amazônia (Rondônia), durante o LBA/TRMM – 1999.

MATERIAL E METODOS

A área em estudo se situa no Oeste da Amazônia (Rondônia). A coleta de dados foi feita em dois sítios experimentais, um em região de floresta nativa (10° 05' S, 61° 55' W, 120m) e o outro em região desmatada usada para pastagem (10° 45' S, 62° 22' W, 293m). Os dados utilizados foram colhidos durante a campanha de 1999 do LBA/TRMM nos meses de janeiro e fevereiro na estação chuvosa. Os parâmetros meteorológicos utilizados foram a precipitação, o saldo de radiação, temperatura do ar, umidade relativa e pressão, medidos a cada 30min e em estações automáticas instaladas nos dois sítios. O período utilizado foi de 7 a 21 de fevereiro, pois abrange os dias em que houve medidas simultâneas nos dois sítios, facilitando assim uma melhor comparação dos elementos meteorológicos entre a floresta e a pastagem

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas Figuras 1 e 2 são mostrados os ciclos diários médios da precipitação e da pressão, respectivamente. Nota-se que tanto na floresta quanto na Pastagem choveu durante quase todo o dia sendo maior durante a madrugada e à tarde. O máximo na floresta (1,35mm) ocorreu a 1:00HL e

na pastagem (1,32mm) as 14:00HL. O comportamento da pressão foi semelhante entre os dois sítios. O máximo na floresta (992hPa) ocorreu as 9:30HL e na PAS (995hPa) as 11:00HL. Já os mínimos ocorreram na mesma hora (17:00HL) com apenas 30mm de diferença. O fato da pressão ser maior na pastagem deve estar ligado ao fato de haver maior densidade (mais umidade) na pastagem do que na floresta como será visto mais adiante na figura 5.

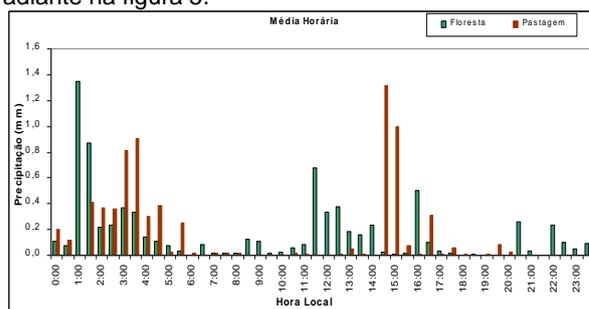


Figura 1 – Ciclo diário médio da precipitação na floresta e na pastagem, no período de 7 a 21 de fevereiro de 1999.

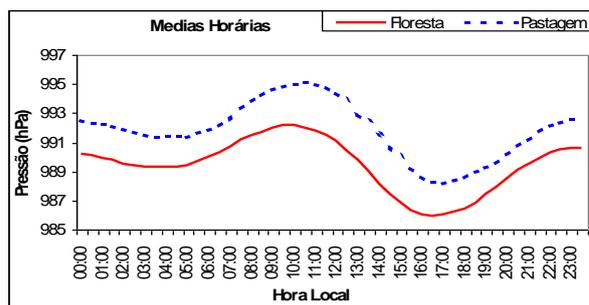


Figura 2 – Ciclo diário médio da pressão reduzida ao nível médio do mar (NMM) na floresta e na pastagem, no período de 7 a 21 de fevereiro de 1999.

Como no caso da pressão, o comportamento do saldo de radiação (Figura 3), tanto na floresta quanto na pastagem, foram muito parecidos. No entanto notam-se algumas particularidades como, por exemplo, a diferença de 1 hora entre os máximos e um pequeno atraso de alguns minutos da pastagem com relação a floresta. Esta defasagem certamente é provocada pela diferença de longitude, uma vez que o sítio floresta fica 1,55° a leste do sítio pastagem. O máximo na floresta (568,04W.m⁻²) ocorreu as 12:00HL e na pastagem (569,90W.m⁻²) as 13:00HL. Os mínimos ocorreram simultaneamente as 19:00HL nos dois sítios e a média geral na floresta foi de 142,08W.m⁻² e na pastagem foi de 137,56W.m⁻².

¹ Mestranda do curso de Meteorologia da UFAL, Centro de Ciências Exatas e Naturais, Departamento de Meteorologia, Cidade Universitária S/N, Tabuleiro do Martins, Maceió – AL. itec@ccen.ufal.br.

² Dr. Prof. do Departamento de Meteorologia da UFAL. rffl@ccen.ufal.br.

³ Mestrando do curso de Engenharia Agrícola da UNIOESTE. Cascavel – PR. rcfamorim@unioeste.br.

³ Mestranda do curso de meteorologia da UFAL. josiclea@hotmail.com.

³ Mestrando do curso de Meteorologia da UFAL, etoj@ccen.ufal.br

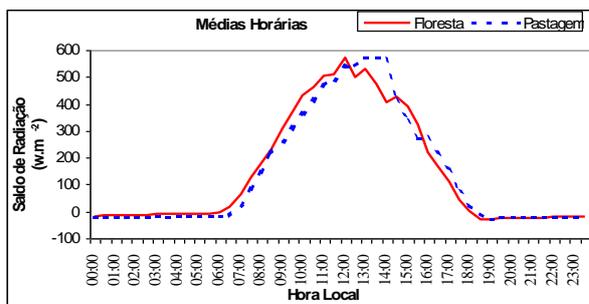


Figura 3 – Ciclo diário médio do saldo de radiação na floresta e na pastagem, no período de 7 a 21 de fevereiro de 1999.

A temperatura do ar (Figura 4) mostrou um comportamento semelhante ao do saldo de radiação, tendo seus ciclos diários muito parecidos, mas com um pequeno atraso de alguns minutos entre os sites. O máximo na pastagem (29°C) ocorreu as 14:00HL e o mínimo ($22,21^{\circ}\text{C}$) as 6:00HL. Na floresta o mínimo ($22,81^{\circ}\text{C}$) também ocorreu as 6:00HL e o máximo ($28,55^{\circ}\text{C}$) as 15:30HL. A maior diferença entre a floresta e a pastagem foi de $1,37^{\circ}\text{C}$ e a menor $-1,11^{\circ}\text{C}$. Com relação à umidade relativa (Figura 5) nota-se, conforme o esperado, um comportamento inverso ao da temperatura. Em quase todo o período a umidade na pastagem foi maior que na floresta, com exceção de um pequeno período entre as 13:00 e as 14:00HL onde ela foi menor. O mínimo, tanto na floresta quanto na pastagem, foi de aproximadamente 71,3% ocorrido entre as 14:00 e as 15:00HL. Na floresta e na pastagem o máximo ocorreu por volta das 6:00HL e não ultrapassou os 99,7%.

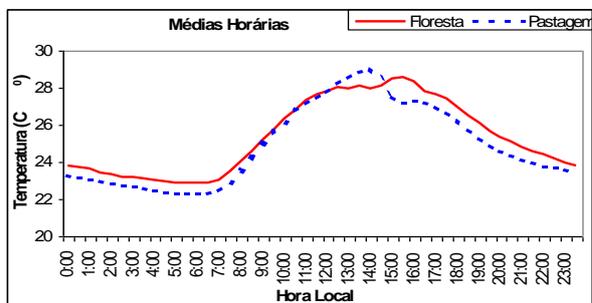


Figura 4 – Ciclo diário médio da temperatura do ar na pastagem e na floresta, no período de 7 a 21 de fevereiro de 1999.

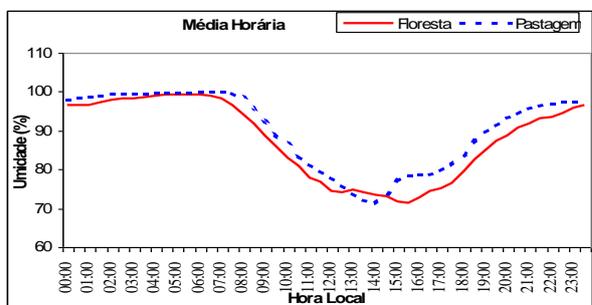


Fig. 5 – Ciclo diário médio da umidade relativa do ar na floresta e na pastagem, no período de 7 a 21 de fevereiro de 1999

O ciclo diário médio da velocidade do vento é mostrado na figura 6. Observa-se que durante todo o dia, a velocidade do vento na pastagem é maior que na floresta sendo menor

apenas entre as 20:00 e as 21:00HL. O máximo na floresta ($2,58\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$) ocorreu as 13:30HL e na pastagem foi de $4,95\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ 1h depois. O mínimo na floresta foi de $0,88\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ as 00:00HL e na pastagem ($1,03\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$) ocorreu as 21:00HL. A maior diferença entre os dois sites ($3,25\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$) ocorreu as 14:30HL e a menor ($0,01\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$) as 5:00HL.

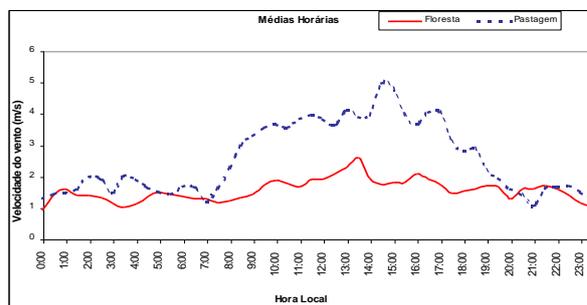


Figura 6 – Ciclo diário médio da velocidade do vento na floresta e na pastagem, no período de 7 a 21 de fevereiro de 1999

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos mostraram que as condições atmosféricas nas áreas de floresta e de pastagem são bastante semelhantes durante a estação chuvosa. Tanto na floresta quanto na pastagem choveu preferencialmente durante a madrugada e no período da tarde. A pastagem apresentou um saldo de radiação $21,89\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$, inferior à floresta, e temperatura $0,45^{\circ}\text{C}$ mais baixa. A umidade relativa foi 2,47% maior na pastagem e a pressão atmosférica foi $2,34\text{hPa}$ maior que na floresta. As maiores velocidades do vento ocorreram no período da tarde em ambos os sites.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, J. P. R.; LOUREIRO, R. S.; 2000. **Variabilidade Média Mensal de variáveis meteorológicas e Caxiuanã, área de Floresta Tropical da Amazônia.** Anais do XI Congresso Brasileiro de Meteorologia. Rio de Janeiro, out.
- FISCH, G.; LEAN, J.; WRIGHT, I. R.; NOBRE, C. A.; 1997. **Simulações Climáticas do Efeito do Desmatamento na Região Amazônica: Estudo de um caso em Rondônia.** Revista Brasileira de Meteorologia. Vol. 12, n. 1, p. 33-48.
- FEITOSA, J.R.P.; COSTA, R.F.; FISCH, G.; OLIVEIRA, P.J.; NOGUEIRA, V.S.; 1997. **Análise da radiação solar global em área de floresta e de pastagem em Rondônia durante as épocas seca e chuvosa.** In: Anais do Congresso brasileiro de Agrometeorologia. Piracicaba, SP, p. 274-76.
- INPE, CTA/IAE, UFPA, UFAL, FUCEME.; 1995. **Relatório Técnico Científico do RBLE-3**, abril.
- LYRA, R.; FARIAS, S.E.M.; 1996. **Influência da Rugosidade sobre o vento no Interior da Camada Limite Noturna: Projeto RBLE.** Anais do IX Congresso Brasileiro de Meteorologia, Campos do Jordão, SP, 1233p.
- MOLION, L.C.B.; 1976. **A climatologystudy of the energy and moisture of the Amazonas basin with considerations to the deforestation effect.** Instituto Nacional de pesquisas espaciais – INPE. São José dos Campos, SP, p. 140.
- SILVA, M.R.G.; 2000. **Estudo Comparativo entre os Processos Termodinâmicos na baixa Troposfera sobre dois tipos de cobertura vegetal: Floresta e Pastagem no oeste da Amazônia.** Trabalho de

Conclusão de Curso, Universidade Federal de Alagoas.