

# EVOLUÇÃO DAS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS EM ÁREAS DE FLORESTA E PASTAGEM, DURANTE O EXPERIMENTO DRY TO WET AMC/LBA – 2002 NO OESTE DA AMAZÔNIA (Rondônia)

Christiane Cavalcante Leite<sup>1</sup>, Roberto F. F. Lyra<sup>2</sup>, Ranieri C. F. Amorim<sup>3</sup>, Josiclea Pereira Rogério<sup>4</sup>, Flavia C. A. Bitencourt<sup>4</sup>

**ABSTRACT** - This work made a comparison of the surface parameters between an area of native forest and a deforested area (Pasture), during the accomplishment of the campaign DRY TO WET of the experiment AMC/LBA during the transition station in the Amazonian. The data of temperature of the air, precipitation, wind speed, net radiation and relative humidity used were picked in automatic stations installed at the two experimental sites. The obtained results showed that, as well as during the accomplishment of the campaign WET in 1999 in the station dries, the atmospheric conditions during the transition station were plenty similar in the Amazonian. It rained much more in the forest than in the pasture, and in the forest it happened preferentially during the night (17:00 the 21:00) and in the period of the afternoon. The forest also presented a net radiation  $25,98\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$  superior the pasture and a temperature  $2,91^\circ\text{C}$  superior. The relative humidity was 2,25% smaller in the pasture and the largest wind speeds happened in the period of 7:00 the 17:00 in both sites.

## INTRODUÇÃO

A Região Amazônica é importante por apresentar uma grande diversidade com relação à fauna e flora, e também por possuir um clima tropical úmido. Entretanto, apenas nas últimas décadas (particularmente após a década de 1980), esta região tem sido exaustivamente estudada, através de grandes experimentos meteorológicos.

Foi realizado, no Oeste da Amazônia (Rondônia) um experimento de campo denominado AMC/LBA (Atmospheric Mesoscale Campaign/Large Scale Biosphere-Atmosphere Experiment in Amazônia) que teve duas campanhas distintas: uma durante a estação chuvosa denominada de WET e outra durante a estação de transição do período seco para o chuvoso, denominada de DRY TO WET. Esse experimento visou aumentar o conhecimento sobre a Amazônia e sobre os impactos dos desmatamentos tanto do ponto de vista regional como global (Cohen et al., 2000).

As mudanças do tipo de vegetação provocam alterações nos parâmetros de superfície locais. O objetivo deste trabalho é fazer uma comparação destes parâmetros em uma área de floresta nativa e uma área de pastagem, durante a campanha DRY TO WET em 2002.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados de superfície utilizados neste trabalho foram colhidos em estações automáticas instaladas em dois sítios experimentais: Floresta (Reserva Biológica do Jaru,  $10^\circ 05'S$ ,  $61^\circ 55'W$ , 120m) e Pastagem (Fazenda Nsa. Senhora,  $10^\circ 45'S$ ,  $62^\circ 22'W$ , 293m) no Oeste da Amazônia (Rondônia), durante o

experimento de campo DRY TO WET AMC/LBA (16 de setembro a 31 de outubro de 2002).

O período estudado foi de 01 a 31 de outubro de 2002. A escolha deste período foi feita em função dos dados terem sido colhidos simultaneamente nos dois sítios. As variáveis meteorológicas analisadas neste trabalho foram: precipitação pluviométrica, saldo de radiação, temperatura do ar, umidade relativa do ar e velocidade do vento. Foi feita uma comparação dos ciclos diários médios destas variáveis nos dois sítios experimentais. Para isso foram calculadas as médias horárias para cada variável no período estudado, tanto na pastagem quanto na floresta.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nota-se na Figura 1 que choveu mais na floresta do que na pastagem, sendo que a precipitação média horária, foi maior no período das 17:00h até 21:00h. O máximo na floresta (0,74mm) ocorreu às 19:00h enquanto que na pastagem (0,08mm) foi às 23:00h. Durante o dia, o período mais seco nos dois sítios foi entre 00:00h e 08:00h, quando a maior precipitação não ultrapassou os 0,03mm.

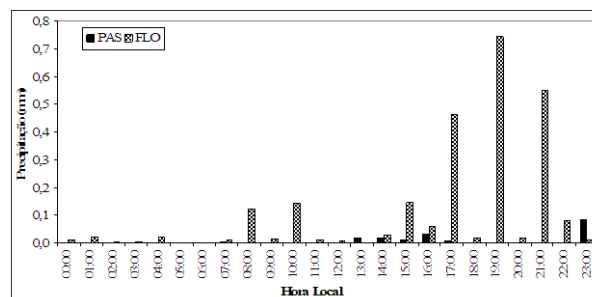


Figura 1. Ciclo horário médio da precipitação pluviométrica na floresta e na pastagem no período de 01 a 31 de outubro de 2002

Observou-se que os ciclos do saldo de radiação (Rn) na floresta e na pastagem (Figura 2) foram praticamente idênticos. Existiu uma diferença de  $25,98\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$  entre os máximos que, tanto na floresta quanto na pastagem, ocorreram às 11:00h ( $541,28\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$  na pastagem e  $567,26\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$  na floresta). A maior diferença foi de  $106,39\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$  as 14:00h. Em média o Rn da pastagem foi inferior ao da floresta tendo ocorrido o mesmo durante o WET AMC/LBA (Leite, 2002). Isto se deve ao fato que, nessas duas estações (chuvosa e de transição), a nebulosidade é maior que na estação seca. A média geral na floresta foi de  $181,00\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$  ( $\pm 234,23$ ) e na pastagem de  $160,59\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$  ( $\pm 221,88$ ). Durante a madrugada, tanto na floresta quanto na pastagem o Rn foi negativo e praticamente não há diferença entre as duas curvas.

<sup>1</sup>Aluna do Programa de Pós-Graduação em Meteorologia Agrícola da UFV, Campus Universitário, Av. P. H. Rolfs, S/N, Centro, Cep.: 36570-000. Viçosa – MG - Brasil. Bolsista CAPES. E-mail: [chcl@vicosa.ufv.br](mailto:chcl@vicosa.ufv.br)

<sup>2</sup> Prof. Dr. do Departamento de Meteorologia da UFAL.

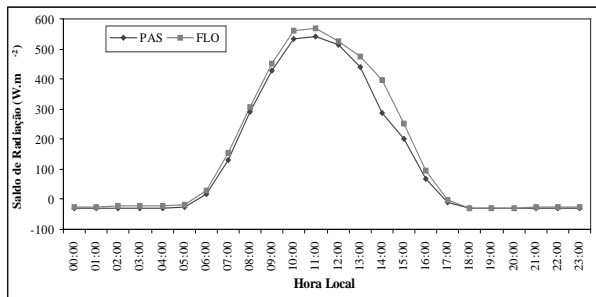


Figura 2. Ciclo horário médio do saldo de radiação na floresta e na pastagem no período de 01 a 31 de outubro de 2002

O ar na floresta é mais quente do que na pastagem (Figura 3). Isto ocorre porque, dentro da floresta a troca de calor é mais difícil por ela ser mais fechada, o que significa dizer que na pastagem a troca de calor foi mais momentânea, pois segue o ciclo da radiação solar. O mesmo ocorreu durante o WET AMC/LBA onde a temperatura da pastagem foi  $0,5^{\circ}\text{C}$  inferior a da floresta (Leite, 2002). O máximo na floresta foi de  $33,17^{\circ}\text{C}$  e ocorreu às 14:00h e na pastagem foi de  $32,70^{\circ}\text{C}$  às 11:00h. O mínimo na floresta foi de  $25,72^{\circ}\text{C}$  às 05:00h enquanto na pastagem foi de  $22,24^{\circ}\text{C}$ , no mesmo horário. A maior diferença foi de  $4,45^{\circ}\text{C}$  às 18:00h e a média geral na floresta foi de  $29,41^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 2,90$ ) e na pastagem foi de  $26,50^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 3,88$ ).

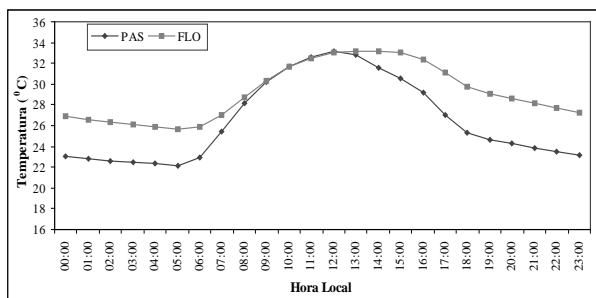


Figura 3. Ciclo horário médio da temperatura do ar na floresta e na pastagem no período de 10 a 31 de outubro de 2002.

O ciclo horário médio da Umidade Relativa está representado na Figura 4. Como no caso da temperatura, também houve uma defasagem de três horas só que entre os mínimos, uma vez que a umidade se comporta de maneira inversa à temperatura. Na floresta, o máximo foi de 98,13% às 06:00h e o mínimo (60,94%) ocorreu às 15:00h. Na pastagem, o máximo foi de 95,23% ocorrendo às 05:00h e o mínimo (55,08%) às 12:00h. A média geral na pastagem foi de 77,81% ( $\pm 15,60$ ) e na floresta foi de 80,06% ( $\pm 14,43$ ). A maior diferença entre os sítios foi de 11,99% às 09:00h. O fato de a umidade ser maior na pastagem das 15h às 23h pode ter sido causado por um transporte de umidade no sentido floresta / pastagem.

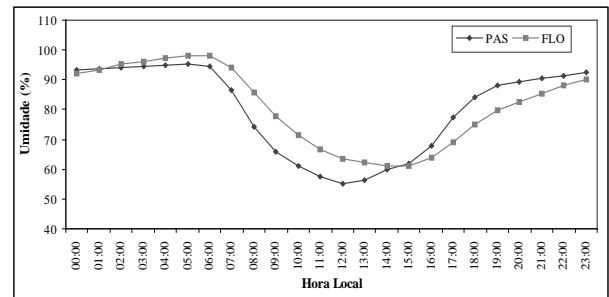


Figura 4. Ciclo horário médio da umidade relativa do ar na floresta e na pastagem no período de 01 a 31 de outubro de 2002.

Durante quase todo o dia o vento foi mais forte na floresta, exceto no período das 7:00h às 10:00h conforme Figura 5. O máximo na floresta foi de  $2,49\text{ms}^{-1}$  às 14:00h e na pastagem foi de  $2,47\text{ms}^{-1}$  às 13:00h. O mínimo na floresta foi de  $0,84\text{ms}^{-1}$  às 07:00h e  $0,33\text{ms}^{-1}$  na pastagem às 05:00h. A média geral na floresta foi de  $1,66\text{ms}^{-1}$  ( $\pm 0,56$ ) e na pastagem foi de  $1,26\text{ms}^{-1}$  ( $\pm 0,71$ ). A maior diferença entre eles foi de  $0,97\text{ms}^{-1}$  às 18:00h e a menor ( $0,02\text{ms}^{-1}$ ) às 14:00h.

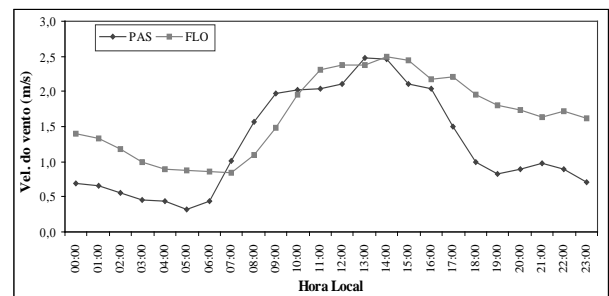


Figura 5. Ciclo horário médio da velocidade do vento na floresta e na pastagem no período de 01 a 31 de outubro de 2002

## REFERÊNCIAS

- Leite, C.C.; 2002. Evolução das Condições Atmosféricas entre as Regiões de Floresta e de Pastagem no oeste da Amazônia durante a Estação Chuvosa de 1999. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). UFAL, Maceió – AL. P. 98.
- Leite, C. C.; Lyra, R. F. F.; Amorim, R. C. F.; Rogerio, J. P.; Da Silva Neto, J.L.; 2003. Comparação dos Parâmetros Meteorológicos em áreas de Floresta e Pastagem durante o LBA/TRMM – 1999. Anais do XIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia. Santa Maria, agosto