

VARIABILIDADE SAZONAL DA TEMPERATURA DO AR, DA CHUVA E DA RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL EM ÁREA DE PASTAGEM E FLORESTA NA AMAZÔNIA

Priscilla Nascimento Barreto¹, Antonio Carlos Lola da Costa¹, Maria do Carmo Felipe de Oliveira¹, Alan Pantoja Braga¹, Paulo Henrique Lopes Gonçalves¹, João de Athaydes Silva Junior¹

ABSTRACT – The study of the behavior of the temperature of the air, pluviometric precipitation and global solar radiation of the pasture and of the forest, in the East of the Amazonian has representativeness in what refers to the vegetable covering of those ecosystems, where the thermal parameters and hydric can be used in the evaluation of the impact of the deforestation and of the present and future climate, in the considered area. The experimental ranches are located in the State of the Para in the municipal districts of Soure (Island of Marajó) and Caxiuanã (Melgaço), where it is observed that the medium temperature of the air in Soure has a larger width if compared with the width of Caxiuanã, this happens due to the energy that is absorbed in pasture area, to be liberated easily, and also because the existent vegetation in the forest hinders that the same is liberated with more easiness. It is observed that the global solar radiation presented higher values during the day, due to the incident solar radiation, while, during the night, the radiation of long waves prevails, then the negative values in the night period even close of the dawn. The precipitation presents inverse behavior the temperature measured of the air, in the two experimental ranches, but in Soure, the precipitation width is larger during the night period, while in Caxiuanã the width is higher during the night period

INTRODUÇÃO

A característica física de um local e a variação temporal de suas trocas de calor e água entre a superfície e a atmosfera, determinam o seu comportamento térmico. A taxa de variação dessas trocas em um ecossistema natural depende do clima e da cobertura vegetal. O clima condiciona os pulsos diários, sazonais e anuais dos principais elementos meteorológicos de um local. Por sua vez, o tipo de cobertura vegetal determina o albedo e a atenuação da radiação solar incidente na superfície. Os ecossistemas de floresta têm significativa representatividade em área de cobertura vegetal, no leste da Amazônia. Portanto, os parâmetros térmicos e hídricos podem ser utilizados na avaliação do impacto do desmatamento e do clima presente e futuro, na região considerada.

O objetivo deste trabalho foi estudar a sazonalidade média horária da temperatura do ar, precipitação pluviométrica e radiação solar global em dois sítios experimentais, Soure (Pastagem) e Caxiuanã (Floresta), situados no Estado do Para, durante o ano de 2003.

MATERIAL E MÉTODOS

O município de Soure localiza-se na ilha do Marajó, no Estado do Pará, tendo como coordenadas 00° 43' 25" Sul e 48° 30' 29" Oeste em uma área de pastagem natural.

A floresta nacional de Caxiuanã é uma floresta tropical primária, onde funciona a estação científica

Ferreira Penna (ECFPn) (01 42' 30" de latitude Sul e 51 31' 45" de longitude Oeste) administrada pelo Museu Paraense Emílio Goeldi, e onde foi construída uma torre micrometeorológica de 54 metros de altura, tendo no seu topo uma estação meteorológica automática. A ECFPn está localizada no oeste do Estado do Pará, no município de Melgaço, distante 400 km de Belém.

Coletou-se dados de temperatura do ar (°C), radiação solar global (W/m²) e a precipitação pluviométrica (mm) nos dois ecossistemas. A estação meteorológica de Soure foi instalada a 2 metros e a de Caxiuanã foi instalada no topo de uma torre micrometeorológica de 54 m.

Considerou-se como período chuvoso os meses de dezembro a maio, enquanto que o restante do ano foi considerado como menos chuvoso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A variação média horária da temperatura do ar é mostrada na Figura 1. Observa-se que no período chuvoso, na área de floresta, o valor máximo registrado foi de 28,7°C às 15:30 horas, enquanto que, para o período menos chuvoso, este valor foi de 30,3°C, às 16:00 horas. Os valores mínimos registrados foram de 23,4°C e 23,3°C, às 06:30 horas, para o período chuvoso e menos chuvoso, respectivamente. Na área de pastagem o valor máximo registrado foi de 28,1°C e 29,9°C, às 13:30 horas, para o período chuvoso e menos chuvoso, respectivamente.

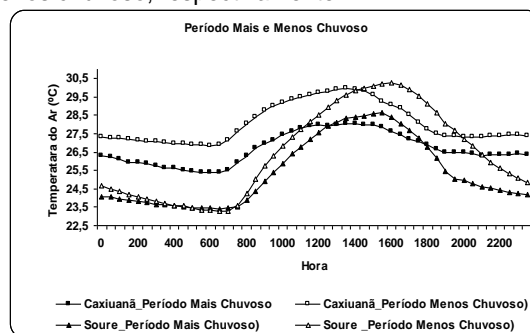


Figura 1. Variabilidade sazonal da temperatura média horária do ar

Os valores mínimos registrados foram de 25,4°C às 05:30 horas e 26,9°C às 04:30 horas, para o período chuvoso e menos chuvoso, respectivamente. A temperatura média do ar em Soure tem uma amplitude maior se comparada com a amplitude de Caxiuanã, pois em área de pastagem a energia que é absorvida é facilmente liberada, isto nos dois períodos estudados. Observa-se ainda, que as temperaturas de Soure foram mais elevadas que as de Caxiuanã, devido à vegetação na floresta apresentar maior refletividade que em área de pastagem.

A Figura 2 mostra a variação média horária da radiação solar global nos dois ecossistemas. Pode-se observar que, na área de pastagem a maior incidência de radiação solar global ocorreu entre as 12:00 e às

¹ Universidade Federal do Pará, Centro de Geociências, Departamento de Meteorologia, Belém-PA, Brasil, prisilla@hotmail.com

14:00 horas, com valor máximo de 807,7 W/m² e 591,0 W/m² registrados as 12:30 horas para o período menos chuvoso e chuvoso, respectivamente, enquanto que na floresta foi registrado o máximo valor de 702,1 W.m-2 às 12:30 horas e 588,8 W.m-2 às 13:00 horas para o período menos chuvoso e chuvoso, respectivamente.

Na área de floresta observou-se que os totais de radiação solar global, em ambos os períodos, foram menores que os observados na área de pastagem, devido a maior quantidade de nebulosidade no ecossistema de floresta, certamente relacionado com a maior disponibilidade de umidade atmosférica nesse local.

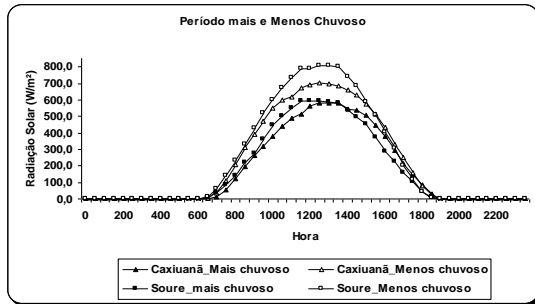


Figura 2. Variabilidade sazonal média horária da radiação solar global.

A variação total de precipitação pluviométrica para os dois sítios é visualizada nas Figuras 3 e 4. Observa-se que na área de pastagem a precipitação é maior no período diurno, para o período chuvoso. Para a floresta, os maiores valores de precipitação foram verificados no período noturno, também para a época chuvosa. Os mínimos horários registrados para Soure foram de 8,2 mm e 9,5 mm, para o período chuvoso e menos chuvoso, respectivamente. Para a floresta os valores mínimos registrados foram de 4,6 mm e 0,4 mm, para o período chuvoso e menos chuvoso, respectivamente. Essa característica diferenciada na distribuição das precipitações está relacionada diretamente com a atuação de sistemas de grande escala na região. Embora estes sítios estejam relativamente próximos, sofrem grande influência com a proximidade do litoral.

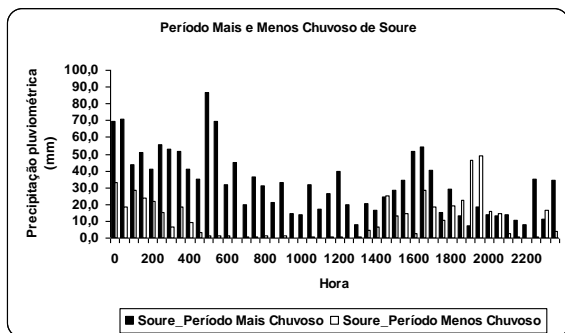


Figura 3. Variabilidade sazonal horária da precipitação pluviométrica em área de pastagem.

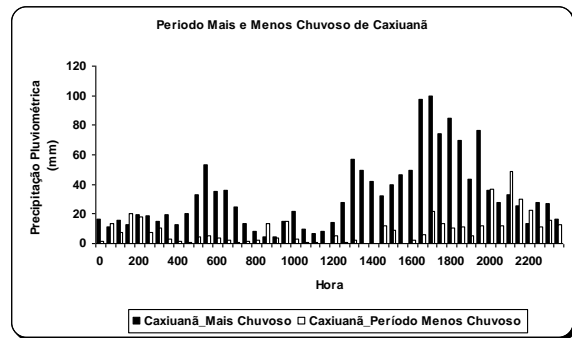


Figura 4. Variabilidade sazonal horária da precipitação pluviométrica em área de floresta.

REFERÊNCIAS

- Lisboa, P.L.B. Caxiuanã, Populações Tradicionais, Meio Físico e Diversidade Biológica. Museu Paraense Emilio Goeldi, Belém, 1997.
- Lisboa, P.L.B. Estação Científica Ferreira Penna: Ciência e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. Museu paraense Emilio Goeldi, Belém, 1999.
- Oliveira, M. C. F, Costa, A.C. L, Costa, J. P. R, Palheta, M. C. P, Pereira, M. G. P. Comportamento dos Elementos Meteorológicos.
- Ferreira, D. B, Coehen, J. C. Variação Intra-Regional do Vento em Superfície nos Ecossistemas de Floresta, Manguezal e Campo. In: Anais do XII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, 2001 Pág. 102.
- Souza, W. J. S. Variação Sazonal do Saldo de Radiação para Três Ecossistemas Amazônicos. Trabalho de Conclusão de Curso – UFPA – Belém/PA 2002
- Jesus, J. A. A. Partição dos Componentes do Balanço de Radiação Solar na Floresta Nacional de Caxiuanã. Trabalho de Conclusão de Curso – UFPA – Belém/PA 2002.