



PARÂMETROS MICROCLIMATOLÓGICOS DE OITO SÍTIOS EM TRECHO DE FLORESTA ATLÂNTICA DE ENCOSTA NO RIO DE JANEIRO - RJ.

V.O. Pastore*, G.M. Costa, A.S. Zaú & L. Freitas.

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Dep. de Botânica, Laboratório de Ecologia Florestal. Avenida Pasteur, nº. 458. Urca, Rio de Janeiro/RJ. *vitorop@bol.com.br

INTRODUÇÃO

Considerando os parâmetros climáticos mais comumente mensurados no contexto da fragmentação e dos efeitos de borda, podemos citar a temperatura e a umidade relativa do ar. Kapos (1989) observou que a temperatura do ar e a umidade relativa do ar são significativamente alteradas até a uma distância de 60 e 100 metros da borda, respectivamente.

Embora a fragmentação florestal e a formação de bordas sejam tão relevantes, seus efeitos ainda não são completamente conhecidos, principalmente em ecossistemas complexos (Laurance, Ferreira & Rankin-de-Merona, 1998).

Este trabalho tem como objetivo realizar a caracterização microclimática de oito sítios em trecho de Floresta Atlântica de encosta no Rio de Janeiro/RJ no período da primavera/verão, assim como comparar parâmetros microclimáticos em diferentes distâncias da borda florestal.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no Parque Nacional da Tijuca, com 3972 há (22°25' e 23°01' lat. Sul e 43°12' e 43°19' long. Oeste), o qual apresenta relevo montanhoso, temperatura anual em torno de 22°C e precipitação média anual de 2300 mm (Coelho Neto, 1992). Foram estipulados oito sítios de 10 x 100 m na subunidade Floresta da Tijuca, sendo todos situados encosta acima das estradas pavimentadas. Em cada sítio foram delimitadas quatro parcelas de 10 x 10 m, sendo estas situadas nas respectivas distâncias de 0-10m, 30-40m, 60-70m e 90-100m. Nestas foram mensurados os parâmetros microclimáticos de luminosidade, temperatura do ar e umidade relativa do ar os quais foram registrados a 1,30 m do solo em cinco pontos de cada diferente distância. Entre cada medição houve intervalo de dois minutos, além de existir o tempo de cinco minutos para o registro no início de cada parcela (tempo de locomoção entre parcelas).

Para eliminar os efeitos de alterações microclimáticas externas ocorridas durante o intervalo de tempo que perduraram as medições houve uma medição simultânea, por um segundo aparelho estacionário na estrada pavimentada, tendo assim os parâmetros comparativos entre estrada e parcelas.

Cada dia de coleta de dados abrangeu cinco sítios em ordem previamente estipulada. No decorrer dos oito dias de coleta por estação do ano (primavera - início em 23 de setembro de 2006 e fim em 21 de dezembro de 2006 e verão - início em 21 de dezembro de 2006 e fim em 20 de março de 2007). Foram aplicados os testes não-paramétricos "U" de Mann-Whitney (Arango, 2001), com vistas a determinar a existência de diferenças significativas entre "borda" (beira da estrada) e interior da floresta nos três parâmetros microclimáticos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o período da primavera foram verificadas diferenças significativas ($p < 0,05$) entre as temperaturas do ar da estrada e da distância de 0-10 m nas áreas 2, 3, 7 e 8; na distância de 30-40m as diferenças ocorreram nas áreas 2, 3, 4, 7 e 8; na distância de 60-70 m as diferenças ocorreram nas áreas 2, 3, 7 e 8; na distância de 90-100 m as diferenças ocorreram nas áreas 2, 3, 7 e 8. Foram observadas diferenças significativas entre as umidades relativas do ar da estrada e da distância de 0-10m na área 2; na distância de 30-40m as diferenças ocorreram nas áreas 2 e 7; na distância de 60-70m as diferenças ocorreram nas áreas 2 e 3; na distância de 90-100m as diferenças ocorreram nas áreas 2, 3 e 7. Foram verificadas diferenças significativas entre as luminosidades da borda e de todas as distâncias de todas as áreas.

Para a primavera, as medianas da temperatura do ar foram: 27,3 °C para a estrada; 25,55 °C para a distância de 0-10 m; 25,1°C para 30-40 m; e 24,95°C para as distâncias de 60-70 e 90-100 m. As medianas de umidade relativa do ar foram: 72% para a borda; 75% para distância de 0-10 m; 76% para a distância

de 30-40 m; 78,5% para distância de 60-70 m; e 78% para a distância de 90-100 m. As medianas de luminosidade foram: 3830 LUX para a borda; 667 LUX para a distância de 0-10 m; 538,5 LUX para a distância de 30-40 m; 584 LUX para a distância de 60-70 m; e 474,5 LUX para a distância de 90-100 m.

Considerando o período do verão foram verificadas diferenças significativas ($p < 0,05$) entre as temperaturas do ar da estrada e da distância de 0-10 m nas áreas 4, 5 e 7; na distância de 30-40 m as diferenças ocorreram nas áreas 2, 3, 4, 5, 7 e 8; na distância de 60-70 m as diferenças ocorreram nas áreas 1, 2, 3, 4, 7 e 8; na distância de 90-100 m as diferenças ocorreram nas áreas 1, 2, 3, 4, 7 e 8. Foram observadas diferenças significativas entre as umidades relativas do ar da estrada e da distância de 30-40 m nas áreas 6 e 7; nas distâncias de 60-70 m e de 90-100 m foram observadas diferenças significativas nas áreas 5 e 6. Não foram verificadas diferenças significativas entre as umidades relativas da borda e da distância de 0-10 m nas oito áreas. Foram verificadas diferenças significativas entre as luminosidades da borda e de todas as distâncias de todas as áreas.

Para o verão, as medianas da temperatura do ar foram: 27,3 °C para a borda; 26,1 °C para a distância de 0-10 m; 25,85 °C para a distância de 30-40 m; 25,9 °C para as distâncias de 60-70 m e 90-100 m. As medianas de umidade relativa do ar foram: 76% para a borda; 75% para a distância de 0-10 m; 73% para a distância de 30-40 m; e 72% para as distâncias de 60-70 m e 90-100 m. As medianas de luminosidade foram: 2900 LUX para a borda; 401 LUX para a distância de 0-10 m; 392 LUX para a distância de 30-40 m; 462 LUX para a distância de 60-70 m; e 357,5 LUX para a distância de 90-100 m.

No verão, condição onde foram registrados os valores mais extremos, a temperatura do ar ou a umidade, em seis das oito áreas estudadas indicaram um efeito de borda até 30-40m. Apesar disso, vários padrões contrários também foram registrados.

CONCLUSÃO

Apesar de existir uma tendência inicial em se considerar como trechos de maior influência dos efeitos de borda microclimáticos as distâncias até 30-40 m, os dados climáticos apresentaram padrões complexos sendo necessária uma avaliação pormenorizada. Deve ser considerada a condição ecológica de cada sítio de amostragem, abrangendo,

pelo menos, dois períodos cíclicos para confirmação de possíveis tendências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arango, H. G. 2001. Bioestatística teórica e computacional. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan S.A. P.188-193**
- Coelho Neto, A.L. 1992. O Geocossistema da Floresta da Tijuca. In Abreu; M.A. de (Org): Natureza e Sociedade no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Biblioteca Carioca. Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e esporte. Cap.5.P. 104-142**
- Kapos, V. 1989. Effects of isolation on the water status of forest patches in the Brazilian Amazon. Journal of Tropical Ecology 5(2): 173-185.**
- Laurance, W.F; Ferreira, L.V.& Rankin-de-Merona, J. 1998. Rain Forest fragmentation and the dynamics of amazonian tree communities. Ecology, 79: 2032-2040**