

Variabilidade da direção do vento acima da Floresta Nacional de Caxiuanã, PA

Ronaldo S. Rodrigues¹, Priscilla N. Barreto²,
Rommel B. C. da Silva², Leonardo D. A. Sá³, Hildo G. C. Nunes⁴

¹CENÁRIOS/MPEG, ²LBA/FDB, ³INPE/CRA,
⁴PPBio/LBA/MPEG - Belém, Pará, Brasil
e-mail: ronald_ufo@yahoo.com.br

Resumo

Foi estudada a variabilidade da direção do vento na Floresta Nacional de Caxiuanã, para um período chuvoso (março) e seco (outubro) ano de 2008. Foram considerados dados das 9, 12 e 15h. Os resultados apresentados mostraram que existe uma predominância de ventos de nordestes em todos os períodos analisados. Porém notaram-se pequenas flutuações na direção do vento médio dependendo do horário do dia considerado.

Summary

The wind direction variability for the Caxiuanã National Forest has been investigated with 2008 data, for rainy (march) and dry (october) periods, at 9, 12 and 15h (local time). The presented results show that there is north-easterly dominant wind direction during all analyzed periods. However, some mean wind velocity fluctuations have been detected depending on the considered observation hour.

Introdução

Conforme Strong et al. (2005), tem sido observado que a direção do vento em escala sinótica influi na dinâmica da convecção em regiões da Amazônia. Segundo eles, na baixa troposfera tropical, os regimes de ventos de oeste e de leste estão associados com a presença (ventos de oeste) ou ausência (ventos de leste) de sistemas frontais estacionários tais como a Zona de Convergência do Atlântico Sul. Além disso, os escoamentos em escala sinótica têm importantes implicações para a distribuição espacial e temporal de aquecimento via calor latente. Por outro lado, fatores de meso-escala também podem influir na distribuição do

vento local (Nogueira, 2008). Também devem ser levados em conta aspectos da variabilidade da direção do vento em Caxiuanã considerando-se o que já foi relatado na literatura, particularmente no que tange os estados “perturbados” e não “perturbados” da atmosfera tropical acima da Amazônia (Garstang e Fitzjarrald, 1999).

Materiais e métodos

Maiores informações sobre o sítio experimental de Caxiuanã e a torre meteorológica instrumentada podem ser encontradas em Nogueira (2008).

Resultados e discussões

As Figuras 1 e 2 mostram a variabilidade da direção do vento para a Floresta Nacional de Caxiuanã nos horários de 9, 12 e 15h, para os períodos chuvoso e seco, respectivamente, durante o período diurno.

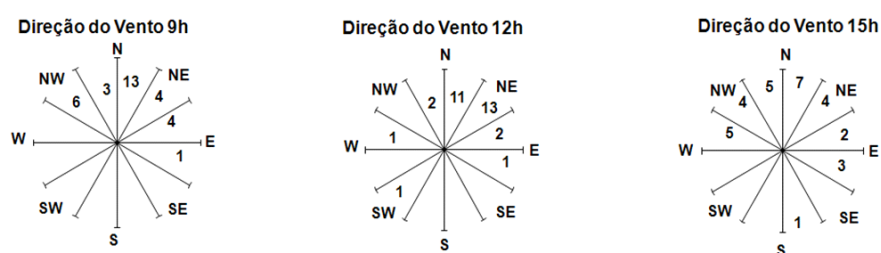


Figura 1. Distribuição da direção do vento em número de eventos em quadrantes para estação chuvosa (março).

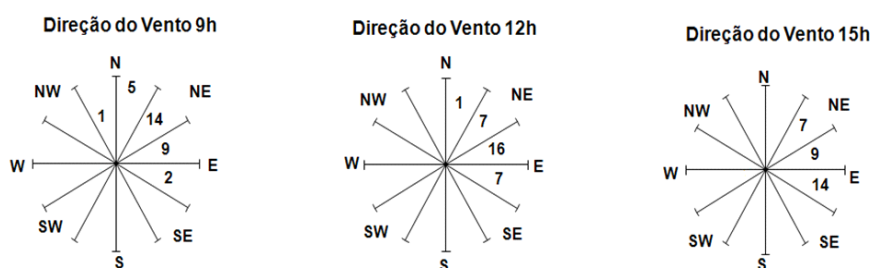


Figura 2. Distribuição da direção do vento em número de eventos em quadrantes para estação seca (outubro).

Para o período chuvoso verificou-se a seguinte predominância da direção do vento: de nordeste (NE) para as 9h no ângulo de 30°, de nordeste (NE) às 12h entre 30° e 60° respectivamente e às 15h de nordeste (NE) e noroeste (NW), o que pode estar associado com a ocorrência dos ventos alísios de nordeste, que são comuns nessa época do ano.

Para o período seco verificou-se predominância da direção do vento de nordeste (NE) às 9h entre 30° e 60°, às 12h entre 60° e 90° e às 15h entre 90° e 110°.

Conclusão

Os resultados preliminares mostraram que tanto para o período chuvoso (mês de março) quanto para o período seco (mês de outubro), os ventos de nordeste (NE) são predominantes nesta região de floresta. Deve-se estender este estudo para uma base maior de dados (já disponíveis) e elaborar estudos visando verificar se variáveis como fluxos turbulentos e a razão de Bowen variam significativamente com a direção do vento, o que não foi observado com a base de dados presente.

Agradecimentos

Ao MCT e CNPq/PADCT, através do Instituto do Milênio, com os Projetos n° 62.0056/01-0, e n° 620065/01-0 e à FADESP/SECTAM/PRONEX, contrato n° 1082, pelo apoio financeiro. Leonardo Sá agradece ao CNPq (pelos auxílios referentes aos processos 304981/2007-9 e 481340/2004-1) e Ronaldo Rodrigues agradece ao CNPq, Projeto CENÁRIO, pela bolsa. Os autores agradecem ao Museu Paraense Emílio Goeldi e ao IBAMA pelas facilidades e ao Escritório Central do LBA e ao LIM-CPTEC-INPE pelo apoio.

Bibliografias citadas

GARSTANG, M.; FITZJARRALD, D. R. **Observations of surface to atmosphere interactions in the tropics**. Oxford University Press, New York, 405 pp, 1999

LOPES, G. M et al.. Caracterização da velocidade e direção do vento em Mossoró-RN, para as quatro estações do ano. In: XII Congresso Brasileiro de Meteorologia, 2002, Foz do Iguaçu. **Anais do XII Congresso Brasileiro de Meteorologia - A Meteorologia e a gestão de energia**. Foz do Iguaçu : Sociedade Brasileira de Meteorologia, 2002.

MOURA, M. A. L et al. Evidencia observacional das brisas do lago de Balbina (amazonas) e seus efeitos sobre a concentração do ozônio. **Acta Amazonica**, Manaus - AM, v. 34, n. 4, p. 605-611, 2004.

NOGUEIRA, D. S. Aspectos Observacionais e Numéricos da Interação Floresta-Atmosfera na Amazônia Oriental: Fenômenos Turbulentos Noturnos, **Dissertação de Mestrado**, 143 p., *Universidade Federal do Pará*, 2008.

SILVA JÚNIOR, J. A et al. Variação Sazonal de Variáveis Meteorológicas em ecossistema de Manguezal na Região Bragantina-Pa. In: XIII Congresso Brasileiro de Meteorologia, 2004, Fortaleza-CE. **Anais do XIII Congresso Brasileiro de Meteorologia**, 2004.

STRONG, C. et al. **Daytime Cycle of Low-Level Clouds and the Tropical Convective Boundary Layer in Southwestern Amazonia**, *Journal of Applied Meteorology*, 44, 1607-1619, October, 2005.