



AValiação DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA E SUA INFLUÊNCIA NO ECOSISTEMA DA SERRA DO MAR

Bruna Roque Ugulino de Oliveira¹, Ana Laura Mira Vilela¹, Lorena de Andrade Pinto¹, Mayra

Ferreira Alves de Oliveira¹, Renata Moyses Carrione¹, Carlos Rodrigues Pereira²

¹Alunos do curso de Engenharia Florestal estagiários do Departamento de Ciências Ambientais na área de Meteorologia Aplicada. ²Professor Adjunto da área de Meteorologia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Florestas, Departamento de Ciências Ambientais, BR 465, km 7, Campus da UFRRJ. Caixa Postal: 74516. CEP: 23890-000.

INTRODUÇÃO

O corredor da Serra do Mar é sistema montanhoso que se estende pela costa brasileira, desde o Espírito Santo até o Sul de Santa Catarina. É dividido em diversos maciços por blocos altos e baixos os quais têm denominações regionais especiais de serras como a Serra da Mantiqueira.

Possuindo aproximadamente 500 km de extensão, a Serra da Mantiqueira se inicia próximo à cidade paulista de Bragança Paulista e segue para o leste delineando as divisas dos três estados brasileiros (São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro) até a região do Parque Nacional de Itatiaia onde adentra Minas Gerais até a cidade de Barbacena. A Serra possui grande importância como fonte de água potável na formação de rios que abastecem inúmeras cidades do Sudeste brasileiro. A variedade de habitats, assim como a variação altitudinal são fatores que favorecem a riqueza de espécies dessa região. Essa riqueza se constitui de vegetação natural formada por Floresta de Mata Atlântica com elevada biodiversidade, em que se destaca a exuberância da mata higrófila nas encostas e nos vales, restinga e manguezais, caso da região de Parati. Em Volta Redonda, a floresta tropical foi reduzida a apenas alguns poucos remanescentes da Mata Atlântica, ao passo que a região de Itatiaia, voltada para o Vale do Paraíba, predomina a Mata Atlântica com fauna e flora ricas e exuberantes, vegetação herbácea, possuindo ainda grande ocorrência de endemismos.

A precipitação pluviométrica é um elemento climático que contribui para a gênese e as características desse ecossistema. Os trabalhos, indicando alterações climáticas globais, geram uma preocupação com o comportamento dos elementos climáticos em diversas regiões do mundo e neste caso particular a precipitação é um dos mais importantes. Os municípios selecionados para o estudo de precipitação foram Parati, Volta Redonda e Itatiaia, os quais estão localizados na encosta da Serra do Mar e na Serra da Mantiqueira, em que é

muito comum a ocorrência de chuvas do tipo orográfica, as quais se formam em decorrência do relevo, que obriga o ar a se elevar, perdendo temperatura e condensando o vapor da água, gerando a precipitação.

No período chuvoso ocorre o encontro de massas de ar quente e úmida (Equatorial Continental) com frentes frias, o que possibilita a formação de maior quantidade de chuva. No período seco ocorre o predomínio de massas de ar mais secas (Tropical Marítima) o que implica em chuvas mais escassas. A cadeia de Montanhas da Serra do Mar atua como fator intensificador da precipitação, favorecendo a elevação das massas de ar úmido e quente que escoam contra a mesma.

O comportamento da precipitação pode ser alterado por aumentos ou diminuições na temperatura global. O aumento da temperatura poderia levar a um aumento na quantidade de vapor na atmosfera e assim a um aumento na quantidade de precipitação em locais próximos ao litoral com influência de circulação local mar-terra.

OBJETIVO

Verificar alterações no padrão de precipitação pluviométrica em períodos chuvosos e secos e sua influência no ecossistema da Serra do Mar.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados dados de chuva de três estações pluviométricas na região Sul do Estado do Rio de Janeiro, localizados no município de Parati, Estação Pluviométrica São Roque (5m, 23°04'20"S, 44°41'53"W), Volta Redonda, Estação Pluviométrica Volta Redonda (360m, 22°30'04"S, 44°05'51"W) e Itatiaia, Estação Pluviométrica Itatiaia (380m, 22°30'01"S, 44°33'15"W), todas pertencentes à Agência Nacional de Águas. As séries, referentes a observações de precipitação pluviométrica diárias, expressas em altura de lâmina d'água (mm) foram de 35 anos (período entre 01 de janeiro de 1968 a

31 de dezembro de 2003), 22 anos (01 de janeiro de 1985 a 31 de dezembro de 2006) e 49 anos (01 de janeiro de 1957 a 31 de dezembro de 2004) para os três locais, respectivamente. Nesse trabalho, avaliou-se a distribuição média das chuvas ao longo do ano (totais médios mensais) e os totais de precipitação anual por período seco e período chuvoso ao longo dos períodos analisados. Foi considerado período seco os meses de Abril a Setembro e período chuvoso os meses de Outubro a Março, ou seja, seis meses secos e seis meses chuvosos.

Os dados foram analisados utilizando o programa Microsoft Office Excel 2003.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na região estudada, o comportamento da média dos totais de precipitação mensal, determinou dois períodos bem distintos, ou seja, período seco e período chuvoso. O período seco se estendendo de Abril a Setembro e o período chuvoso de Outubro a Março. Essa distribuição está de acordo com o comportamento da precipitação na Região Sudeste. Esse fenômeno é ocasionado principalmente devido à dinâmica da circulação atmosférica alterada pela disponibilidade de energia na região ao longo do ano. Houve uma diferença local, ou seja, em Parati choveu sempre mais que Volta Redonda e Itatiaia. Volta Redonda apresentou precipitação menor que Itatiaia por estar em uma região intermediária que apresenta uma topografia que pouco favorece as correntes de ar ascendentes. Quanto a Itatiaia, que fica em local mais elevado, apresentou maior precipitação por favorecer a elevação orográfica dos ventos que provêm da região costeira. As médias anuais foram Parati 2152mm, Volta Redonda 1380mm e Itatiaia 1492mm. No período chuvoso as médias anuais foram Parati 1512mm, Volta Redonda 1067mm e Itatiaia 1220mm e no período seco Parati 640mm, Volta Redonda 286mm e Itatiaia 266mm.

A precipitação ao longo do período analisado não apresentou alterações. No período chuvoso e seco, as oscilações estiveram dentro dos limites normais do período estudado. Nos últimos anos não se observou variação no padrão da precipitação que pudesse indicar influências de aumento ou diminuição da temperatura local ou da temperatura da região que influencia esse elemento na Serra do Mar.

CONCLUSÃO

Nos períodos chuvoso e seco, a precipitação foi sempre maior em Parati, seguido por Itatiaia e Volta Redonda. Não se observou alterações no padrão da precipitação nas estações analisadas. Baseado nesse estudo, o ecossistema da Serra do Mar não está sofrendo influências de alterações climáticas ou de precipitações pluviométricas alteradas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arcova, F.C.S.** Balanço hídrico, características do deflúvio e calibragem de duas microbacias hidrográficas na Serra do Mar, SP. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 1996. 130 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 1996.
- Bruijnzeel, L.A.** The hydrological cycle in moist tropical forest. In: BRUIJNZEEL, L. A. Hydrology of moist tropical forests and effects of conversion: a state of knowledge review. Amsterdam: IAHS, 1990. p. 5-38.
- Cicco, V.; Arcova, F.C.S.; Shimomichi, P.Y.; Fujieda, M.** Interceptação das chuvas por floresta natural secundária de Mata Atlântica - São Paulo. Silvicultura em São Paulo, São Paulo, v. 20/22, p. 25-30, 1986.
- Coelho Netto, A.L.; Sanche, M.; Peixoto, M.N.O.** Precipitação e interceptação florestal em ambiente tropical montanhoso, Rio de Janeiro. Revista Brasileira de Engenharia, v. 4, n. 2, p. 55-71, 1986.
- Furian, S.M.** Estudo geomorfológico do escoamento superficial em parcelas experimentais no Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Cunha / SP. Um esboço metodológico. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 1987. 187 p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 1987.
- Rozante, J.R.; Cavalcanti, I.F.A.** Influência da condição inicial na simulação do evento de precipitação extrema na Serra do Mar. Congresso Brasileiro de Meteorologia, 2006.