

DINÂMICA DAS CHUVAS NO MACIÇO DA PEDRA BRANCA, RIO DE JANEIRO/RJ

Aluno: Maria Eugenia Rollin Pinheiro Bastos
Orientadora: Rita C. M. Montezuma

Introdução

A precipitação é uma das variáveis climáticas de maior influência na qualidade do ambiente. As quantidades relativas de precipitação pluvial (volume), seu regime sazonal ou diário (distribuição temporal) e as intensidades de chuvas individuais (volume/duração) são algumas das características que afetam direta ou indiretamente a população, a economia e o meio ambiente.

Este estudo parte do princípio de que a expansão urbana em direção as encostas do maciço promovem alterações nas suas características vegetacionais, interferindo na capacidade da vegetação em controlar e redistribuir as águas da chuva que o atingem, aumentando a vulnerabilidade da encosta. A presença do maciço funciona como barreira geográfica que acarreta na distribuição diferenciada de precipitação entre as encostas a barlavento e a sotavento. Portanto o objetivo desse trabalho é avaliar a dinâmica das chuvas no maciço da Pedra Branca/Rio de Janeiro. Especificamente pretende comparar a distribuição da precipitação na encosta a barlavento e a sotavento do maciço da Pedra Branca; investigar os padrões de comportamento do regime pluviométrico, a partir de uma análise rítmica [2], de modo a subsidiar os estudos integrados que vêm sendo desenvolvidos nesta área pelo grupo de pesquisa NIPP do Departamento de Geografia/PUC-Rio.

Procedimentos Metodológicos

Para investigar a variabilidade pluviométrica no entorno do maciço da Pedra Branca, procedeu-se à análise dos dados diários de precipitação da estação pluviométrica do Riocentro, que se encontra em encosta a barlavento, e da Estação de Bangu que se encontra em encosta a sotavento, ambas operadas pela Fundação Instituto de Geotécnica do Município do Rio de Janeiro (GEORIO).

Neste estudo foram contabilizados os dados de precipitação do período de 2001 até 2010, totalizando uma série de dez anos, os quais foram somados para obtenção das precipitações diárias. A partir da precipitação diária de cada Estação foi possível realizar cálculos das precipitações mensais, bem como a análise da intensidade e frequência das chuvas.

Na análise anual, foi calculado o total pluviométrico anual para registrar anos chuvosos e secos, usando também a linha de tendência linear com o cálculo da reta de regressão para avaliar seu comportamento [1]

Para análise mensal da chuva foi feito um levantamento mensal dos anos secos e chuvosos, tendo como objetivo observar a variação dos meses das mesmas estações e a variação entre estações, podendo assim classificar em períodos secos e chuvosos.

Resultados

Nos resultados encontrados confirma-se o papel de barreira geográfica exercido pelo maciço da Pedra Branca, o que foi comprovado pela média de chuva no Rio Centro e em Bangu. O Rio Centro possui uma média de $1.400 \text{ mm.ano}^{-1}$ e Bangu possui uma média de $1.109 \text{ mm.ano}^{-1}$. As variações locais dentro do quadro regional sugerem respostas do fator

relevo, que faz com que haja uma diferença na variação quantitativa entre as duas estações trabalhadas.

As duas estações mostraram tendências de aumento das chuvas a partir de 2003. Os anos de 2001 e 2002 os anos mais secos e o ano de 2010 o mais chuvoso. É possível perceber que, através da análise da variabilidade mensal as estações, apesar de terem os meses mais chuvosos e mais secos em comum, não apresentam um padrão semelhante de distribuição das chuvas. O período chuvoso ocorre no mês de dezembro a março, sendo janeiro o mês mais chuvoso. Porém, no resto do ano Bangu chove em média muito menos do que o Rio Centro. Assim como foi encontrado por Togashi [3] verificou-se um aumento das chuvas acima de 50 mm.dia⁻¹ (classes 3 e 4) no outono e na primavera, intensidades que podem desencadear movimentos de massa, e das chuvas de 10,1 a 50 mm.dia⁻¹ (classe 2), consideradas chuvas de reabastecimento do estoque de água no sistema. O aumento da frequência de classe 2 pode ajudar na saturação das copas e intensificar o volume de água não retido nas copas em eventos intensos subsequentes, podendo potencializar o desencadeamento de processos erosivos. Os eventos intensos não são anomalias climáticas, são fenômenos naturais de uma região tropical como a nossa, mas podem vir a causar desastres devido ao mau planejamento urbano e sua repercussão socioeconômica. A redução da área verde do maciço, provocada pelo desmatamento das encostas pode vir a contribuir para o aumento do processo erosivo, provocando assoreamento e contribuindo para intensificar as periódicas inundações, sobretudo nas áreas de baixada.

Referencias Bibliográficas

- 1 - FIGUEIRÓ, A. S. Mudanças ambientais na interface floresta-cidade e propagação de efeito de borda no Maciço da Tijuca – Rio de Janeiro. Tese (Doutorado em Geografia).
- 2 - MONTEIRO, C. A. F. Análise rítmica em climatologia: problemas da atualidade em São Paulo e achegas para um programa de trabalho. Climatologia. São Paulo, n. 1, 1971. p.1 - 21 Rio de Janeiro: PPGG/IGEO/UFRJ, 2005. 398p.
- 3 - TOGASHI, H. F, Comportamento pluviométrico das vertentes sul e leste do maciço da Pedra Branca, zona oeste do município do Rio de Janeiro, RJ: 1997-2008. Monografia de Especialização – Departamento de Geografia e Meio Ambiente – PUC-RIO: 2009.