

## MOVIMENTOS DE MASSA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS: O CASO DE PETRÓPOLIS (RJ)

Aline Garcia dos Santos – UFRJ – [alinegarciaadosantos@yahoo.com.br](mailto:alinegarciaadosantos@yahoo.com.br)

Antonio José Teixeira Guerra – UFRJ – [guerra@igeo.ufrj.br](mailto:guerra@igeo.ufrj.br)

Introdução: O município de Petrópolis, situado ao norte da cidade do Rio de Janeiro, tem apresentado um número significativo de ocorrências de movimentos de massa, o que tem causado centenas de mortes e prejuízos materiais. As características climáticas, com alto índice de pluviosidade concentrado no verão, relevo bastante dissecado e condições geológico-geomorfológicas já são suficientes para a detonação destes eventos catastróficos. O constante desmatamento das encostas e a ocupação desordenada, situada principalmente em áreas de risco, têm acentuado cada vez mais esses fenômenos naturais. Face às mudanças climáticas globais, Petrópolis se apresentaria como uma área de grande risco, devido as suas características naturais e antrópicas, como já citado.

Metodologia: Para avaliar a relação entre o risco de ocorrência destes eventos e as mudanças climáticas globais foi proposto neste trabalho a utilização do *software* SCENGEN (versão 2.4), criado para gerar cenários globais e regionais e prever mudanças climáticas futuras. Cenários baseados no parâmetro *mudança na precipitação média mensal (%)* foram gerados para os anos de 2010, 2020 e 2030, sobre as coordenadas geográficas que englobam Petrópolis, utilizando-se três GCMs (modelos de circulação geral), o BMRC-EQ, o UKHI-EQ e o UKTR. Os dados foram processados, assumindo que o efeito estufa continue seguindo a tendência atual e que a sensibilidade da mudança global climática tenha um valor médio de 2.5° C. Dados pluviométricos de Petrópolis, do ano de 1997 a 2001 também foram utilizados no trabalho. Obtendo-se a média mensal de pluviosidade entre estes ano, pode-se calcular as mudanças na precipitação média mensal geradas pelo modelo.

Resultados e considerações finais: Todos os modelos demonstraram resultados semelhantes nos cenários gerados em 2010, 2020 e 2030. As chuvas tendem a se concentrar nos meses de verão. Nos três anos, a pluviosidade decai de Janeiro a Fevereiro, voltando a crescer em Março. Após esse aumento, a tendência é uma brusca queda de pluviosidade nos meses de inverno em relação aos de verão (já que a pluviosidade em Dezembro para 2010, 2020 e 2030 se apresentam entre 317 a 338 mm e em julho entre 71 e 73 mm). No que diz respeito a porcentagem de mudança na precipitação média mensal todos os modelos também se comportam de maneira parecida com o passar dos anos. Em todos os meses que apresentaram picos ou quedas na porcentagem de mudança, a tendência é que esses valores cada vez mais cresçam ou decaiam, de 2010 a 2030. Isso demonstra que segundo os modelos tendência cada vez maior das chuvas se comportarem cada vez mais escassas em determinadas épocas do ano e mais concentradas em outras. Esses resultados são alarmantes, já que os movimentos de massa no município têm acontecido principalmente nos meses onde a precipitação se dá de forma mais intensa. As altas e concentradas taxas de pluviosidade afetarão no teor de umidade dos solos, o que pode tornar os eventos cada vez mais frequentes e catastróficos. Apesar destes dados serem apenas estatísticas e de não podermos garantir que as mudanças climáticas se comportarão como apontado pelos modelos, é importante estudos como estes, uma vez que áreas de risco, como Petrópolis, tenderão a sofrer sérias conseqüências, cada vez mais frequentes, com a atuação das mudanças climáticas globais e ocupação desordenada das encostas, já que a população continua crescendo no município e novas encostas vem sendo desmatadas para dar lugar à urbanização.

Agradecimentos: FAPERJ e CNPq.