



# AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS LAGOS DO MÉDIO RIO DOCE

Roberta Ferreira Miranda; Anderson Oliveira Latini; Kariny Barroso; Máira Morais Moreira

Curso de Ciências Biológicas, Centro Universitário do Leste de Minas Gerais - UnilesteMG. Av. Bárbara Heliodora, 725, Ipatinga, MG, 35160-215.

## INTRODUÇÃO

Atualmente três componentes principais são responsáveis pelas alterações nos ecossistemas do planeta: a fragmentação dos habitats, a mudança climática e a invasão de espécies exóticas (Pimentel *et al.*, 2001). A fragmentação dos habitats naturais tem efeitos diretos sobre a manutenção da diversidade e sobre a manutenção de recursos hídricos (MMA/SBF, 2000).

No trecho médio da bacia do rio Doce ocorre um conjunto lacustre com cerca de 140 lagos naturais formados entre 4 e 10 mil anos atrás. Este conjunto lacustre representa um ambiente único no país e se encontra no Bioma de Floresta Atlântica que é considerado uma das mais importantes regiões para a conservação da biodiversidade em todo o mundo (Myers *et al.*, 2000).

O objetivo deste estudo foi determinar se o volume de água dos lagos do médio rio Doce está se reduzindo nos últimos anos. Para alcançarmos o objetivo, testamos as seguintes hipóteses: i) há uma redução de volume dos lagos nos últimos anos; ii) a redução é maior em lagos mais dendríticos; iii) em lagos de áreas de cultivo de eucalipto quando comparada com lagos em áreas naturais a redução é maior; iv) a redução de volume é maior em lagos menores e, por último; v) a redução de volume (nos intervalos de anos em que ocorreu) se deve à precipitação pluviométrica.

## MATERIAL E MÉTODOS

Dos pouco mais de 50 lagos estudados, 16 lagos foram usados nas análises porque foram os únicos visíveis nas imagens de satélite nos anos de 1977, 1979, 1981, 2000 e 2005. Destes 16, 7 estão na área da Companhia Agrícola Florestal (CAF) e 9 no Parque Estadual do Rio Doce (PERD).

Para cada lago, medimos o perímetro, a área e produzimos um índice de forma que avalia o grau de irregularidade morfométrica dos lagos e como indicador de volume, utilizamos a área dos lagos.

Para compararmos o volume dos lagos, utilizamos análises de variância com medidas repetidas no tempo (cada aferição do mesmo lago) e para a decisão estatística, utilizamos o nível de significância de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificamos que não houve alteração no volume dos lagos ao longo do tempo ( $F=1,702$ ;  $p=0,162$ ) e que a redução de volume não ocorreu em lagos de quaisquer das áreas estudadas, isoladamente e também não houve diferença de resposta deste volume quando consideradas as regiões distintas do PERD e da CAF ( $F=0,512$ ;  $p=0,485$ ).

Os lagos da região do Médio Rio Doce não apresentam, na escala de tempo estudada, uma redução de volume detectável. Alguns lagos têm o seu volume reduzindo em pequena escala temporal, o que deve se dar em função de causas isoladas, não atingindo todo o sistema, então a biodiversidade associada a estes lagos pode estar comprometida.

A manutenção dos recursos hídricos de modo conservado é, portanto, fundamental para garantir suprimento de água para o desenvolvimento de atividades econômicas ou de subsistência, além de garantir suprimento de água para manutenção da biodiversidade à mesma associada (Esteves, 1988; Hauer & Lamberti, 1996).

O estudo destes lagos específicos se faz então, importante para a área da geologia com estudos de gênese e sucessão destes lagos específicos. Se o sistema lacustre não está reduzindo em termos de volume, então, temos uma boa notícia para a conservação da biodiversidade a lagos associada, pelo menos no tempo ecológico.

## CONCLUSÃO

Ao contrário do que esperávamos, não está ocorrendo, no tempo ecológico, uma redução do volume dos lagos da região e, portanto, a manutenção da diversidade a eles associada, e o

seu uso atual e futuro (em escala de tempo curta) não esta comprometida. Apesar disto, há alguns lagos que merecem investigação especial, já que apresentam redução de área e, possivelmente de volume, em curta escala temporal (nos últimos 20 anos).

A expectativa é que limnólogos e geólogos possam desenvolver trabalhos com estes lagos e estudar que processos são responsáveis e como atuam na redução de suas áreas. Este tipo de estudo pode elucidar sobre que circunstâncias naturais ou antrópicas atuais estes lagos estariam sob ameaça de manutenção.

## **AGRADECIMENTOS**

Á FAPEMIG pela concessão de bolsa de iniciação científica para duas alunas que trabalharam neste projeto.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Esteves, F. A. 1988. Fundamentos de Limnologia. Interciencia, Rio de Janeiro.
- Hauer, F.R. & Lamberti, G.A. 1996. Methods in Stream Ecology. Academic Press, San Diego, California.
- MMA/SBF. 2000. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. MMA, Brasília, DF.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., da Fonseca, G.A.B., Kent, J., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403, 853-858.
- Pimentel, D., McNair, S., Janecka, J., Wightman, J., Simmonds, C., O'Connell, C., Wong, E., Russel, L., Zern, J., Aquino, T., Tsomondo, T., 2001. Economic and environmental threat of alien plant, animal, and microbe invasions. AGR ECOSYST ENVIRON 84, 1-20.