



## O IMPACTO DAS HIDRELÉTRICAS PARA A BIODIVERSIDADE E O MEIO AMBIENTE: UMA REVISÃO

SANTOS, C.M.T.<sup>1</sup>; MENDES, L. K..<sup>1</sup>; BORTOLINI, J.G..<sup>1</sup>, COPATTI, C.E.<sup>2</sup>

**Palavras-chave:** Recursos hídricos. Poluição. Usinas hidrelétricas

### Introdução

O meio ambiente abrange tudo que esta ao nosso redor. Se poluirmos o ar, corremos o risco de acabar com o nosso principal meio de sobrevivência, porque precisamos dele para respirar. Se poluirmos a água, corremos o risco de acabar com a nossa principal fonte de vida, que alimenta as plantas e os animais.

Usina hidrelétrica é um conjunto de obras e equipamentos que tem por finalidade produzir energia elétrica através do aproveitamento do potencial hidráulico existente no rio. As centrais hidrelétricas geram, como todo empreendimento energético, alguns tipos de impactos ambientais como o alagamento das áreas vizinhas, aumento no nível dos rios, em algumas vezes pode machucar o curso do rio represado, podendo, ou não, prejudicar a fauna e a flora da região.

Um problema em relação à construção das usinas hidrelétricas é a contribuição para o efeito estufa. Durante suas construções e seu funcionamento, as usinas hidrelétricas emitem gás carbônico (CO<sub>2</sub>) e metano (CH<sub>4</sub>), dois dos principais causadores do aumento prejudicial do efeito estufa, porém ainda não se sabe se o impacto causado é tão grande quanto o de usinas termoelétricas, consideradas uma das maiores responsáveis pelo aquecimento global (FENILI, 2008).

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica sobre os impactos de hidrelétricas sobre a biodiversidade e o meio ambiente.

### Material e métodos

O trabalho em questão faz parte do processo avaliativo da disciplina de Ecologia I do 5º semestre do Curso de Ciências Biológicas. Foram utilizados artigos científicos e livros para fundamentar a pesquisa bibliográfica. A pesquisa ocorreu entre os meses de maio e julho de 2011.

<sup>1</sup> Alunas do Curso de Ciências Biológicas da UNICRUZ, e-mail: cris\_baxi\_nha@hotmail.com; jujuzinhabortolini@hotmail.com.br; luppymendes@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Professor Dr. UFBA, e-mail: carloseduardocopatti@yahoo.com.br



## Resultados e discussão

No Brasil, os primeiros aproveitamentos hidráulicos ocorreram nos estados de Minas Gerais e São Paulo, desde o final do século XIX. Em seguida, algumas tentativas foram feitas no sentido de investimentos na geração de energia hidroelétrica e, já na primeira década do século XX, esse tipo de energia superou a produção das usinas termelétricas. Cabe ressaltar que, os investimentos tanto para a geração, como na transmissão e na utilização de energia elétrica tiveram a participação de grupos estrangeiros através dos recursos financeiros e tecnológicos ( MENDES, N. A. S.,2005).

Conforme Mielnik e Neves (1988), a construção de represas geralmente causa modificações na fauna em sua área de influência. O impacto mais significativo durante a Fase de Construção de uma Hidrelétrica no Estado do Espírito Santo foi o aumento de residentes temporários devido ao afluxo de cerca de 400 trabalhadores. Este aumento populacional implicou risco de introdução de agentes infecciosos, além de proporcionar maior perturbação no ambiente, produção de lixo e eliminação de dejetos. Na Fase de Operação o maior impacto foi a formação do lago, bem como a saída de moradores e trabalhadores da área. O registro de vetores entre a fauna de anofelinos, planorbídeos e flebotomíneos na área de estudo revela seu potencial para transmissão de malária, esquistossomose e leishmaniose tegumentar. As alterações provocadas pela formação do lago, de porte relativamente pequeno, e pelo fluxo de pessoas, não foram suficientes para aumentar significativamente o risco de ocorrência (REZENDE et al.).

O número reduzido de exemplares de *Anopheles albitaris* e a ausência de outras espécies de importância na epidemiologia da malária na área da UHER indicam que são limitadas as possibilidades de instalação e propagação dos plasmódios humanos. Reforça esta idéia o estudo realizado no Estado do Espírito Santo, que associa a distribuição da malária á presença de *Anopheles darlingi* e *Anopheles aquasalis* (Curry, 1932), que não são encontradas em áreas com temperatura amena e relevo acidentado, como se observa na área da UHER. De fato nenhum caso autóctone da doença foi registrado ate o momento na área (Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo apud REZENDE et al.).

Alguns problemas são notórios das hidrelétricas. Reduções na área alagável e alterações no regime de cheias fundamentais a desova e ao desenvolvimento das formas jovens (WELCOMME,1979). Alterações na morfologia e nas características granulométricas do canal, decorrentes da maior capacidade carreadora da água invertida pelo reservatório, graças a retenção dos sólidos em suspensão. Isto determina alterações no habitat relacionadas



a abrigo, desova e a disponibilidade de alimento bentônico (PETTS, 1984). Maior transparência da água no período de desenvolvimento inicial dos peixes, fato oposto ao das condições naturais, que pode levar ao incremento na mortalidade de jovens pela predação e redução da vazão no final do ano, que pode levar ao retardamento do início da migração dos adultos e a menor taxa de sobrevivência dos jovens pela desova ocorre em época inadequada. (AGOSTINHO et al.1992).

O trecho superior da bacia de um reservatório exerce influencias sobre as comunidades do mesmo . Reservatórios podem induzir modificações na estrutura das comunidades da bacia a montante por representar uma ampliação dos ambientes lênticos que constitui o ecossistema e pode ser considerado foco de proliferação de espécies lacustres, geralmente de menor interesse a pesca. Dependendo das características topográficas da bacia, o represamento pode eliminar barreiras geográficas à dispersão de determinadas espécies e realizar espetaculares introduções nos trechos a montante do represamento. (AGOSTINHO et al. 1992)

## Conclusão

A construção de hidroelétricas, apesar de contribuir para a economia vez que afeta a saúde do homem e ocasiona a destruição de habitats, levando a redução de espécies .

## Referências

AGOSTINHO, A. A., Julio Jr. F. H., Borgueti R. J. Considerações sobre os impactos dos represamentos na ictiofauna e medidas para sua atenuação. Um estudo de caso: reservatório de Itaipu. **Revista Unimar**: 089-107. Brasil.1992.

FENILI, G.Z.; LOCH, C.. **Impactos Sócio-Ambientais Causados pela Implantação da Usina Hidrelétrica Ita.** Disponível em: <[http://geodesia.ufsc.br/Geodesia-online/arquivo/cobrac\\_2002/092/092.HTM#1](http://geodesia.ufsc.br/Geodesia-online/arquivo/cobrac_2002/092/092.HTM#1)>. Acesso em: 8 out 2008.

ITAIPU BINACIONAL. **Ictinofauna. Complementação do inventario ictiofaunístico.** São Paulo: CETESB. 1981. 89p. (relatorio).

MENDES, N. A. S., **As usinas hidrelétricas e seus impactos: os aspectos socioambientais e econômicos do Reassentamento Rural de Rosana - Euclides da Cunha Paulista.** Presidente Prudente. Unesp, 2005.

PETTS, GE. **Impounded Rivers. Perspectives for ecological management.** Chichester: U. K.wiley. 1990. 326p.

REZENDE, R. H. et al. Efeitos da implantação da Usina Hidrelétrica de Rosal, Rio Itabapoana, Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, sobre anofelinos, planorbídeos e



XVII  
**Seminário**  
Interinstitucional  
de Ensino, Pesquisa e Extensão

XV  
**Mostra**  
de Iniciação Científica

X  
**Mostra**  
de Extensão

Ciência, Reflexividade e (In)Certezas

6, 7 e 8 de nov.12  
no campus universitário



flebotomíneos. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Vol. 42 no. 2 Uberaba mar/abr 2009.

WELCOMME, R. L. **Fisheries ecology of floodplain rivers**. London: Longman, 1979. 317p.