



ANAIS DO
WORKSHOP
SOBRE PESQUISAS
PRIORITÁRIAS PARA O
PARQUE ESTADUAL
DO RIO DOCE

Instituto Estadual de Florestas - MG
Engevix Engenharia S.A.

1994

Instituto Estadual de Florestas
Coordenadoria de Proteção à Vida Silvestre
Diretoria de Proteção da Biodiversidade
Governo de Minas Gerais
Pró-Floresta / BIRD
SEPLAN

758

ANAIS DO WORKSHOP SOBRE PESQUISAS PRIORITÁRIAS PARA O PARQUE ESTADUAL DO RIO DOCE

07 a 10 de março de 1994
Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais

Realização

Instituto Estadual de Florestas, Minas Gerais
Engevix Engenharia S.A., Belo Horizonte

1994

INTRODUÇÃO

Estudos limnológicos desenvolvidos no sistema de lagos do Parque Estadual do Rio Doce permitiram a caracterização física e química preliminar deste sistema (Tundisi et al. 1974, 1987), bem como o conhecimento da ocorrência de algumas comunidades de contos, por exemplo, de plâncton (Tundisi et al. 1989), benthon (Fukuhara et al. 1983), macrofitas (Kusuma & Gentil 1983), e peixes (Santaga & Verani 1991). No entanto, novos estudos se fazem necessários para garantir a proteção e potencial utilização deste sistema. Além disso, algumas lacunas necessitam ser preenchidas frente aos avanços da ciência limnológica, ao crescimento do número de pesquisadores interessados na área e à necessidade de solucionar problemas ambientais oriundos da introdução de espécies exóticas (Godinho et al. no prelo).

LIMNOLOGIA E ICTIOLOGIA

A iniciativa do Instituto Estadual de Floresta em promover este workshop permitiu avaliação dos avanços alcançados bem como o estabelecimento de prioridades de pesquisa. A implementação dessas prioridades permitirá transformar o Parque Estadual do Rio Doce em um Centro de Pesquisas de Água Doce, considerando o reconhecimento do Parque Estadual do Rio Doce como uma das maiores reservas de água doce do Brasil.

Integrantes do Grupo

Francisco A. R. Barbosa - Relator
Universidade Federal de Minas Gerais

Alexandre Lima Godinho
Universidade Federal de Minas Gerais

José Geraldo Gentil
Universidade Federal de São Carlos

Ricardo Motta Pinto Coelho
Universidade Federal de Minas Gerais

Limnologia física

a) batimetria dos lagos e estudos de hidrografia com ênfase na caracterização da dinâmica superficial do sistema possibilitando o conhecimento da dinâmica de importantes processos como, por exemplo, circulação térmica, transporte de partículas, clima de radiação solar e vias de dispersão de espécies exóticas e nativas.

Limnologia química

a) caracterização da qualidade físico-química da água com objetivos comparativos entre lagos para subsidiar a identificação de eventos poluentes;

b) determinação de fontes de nutrientes causadores da eutrofização;

INTRODUÇÃO

Estudos limnológicos desenvolvidos no sistema de lagos do Parque Estadual do Rio Doce permitiram a caracterização física e química preliminar deste sistema (Tundisi *et al.* 1978, 1987), bem como o conhecimento da estrutura de algumas comunidades como, por exemplo, de plâncton (Tundisi *et al.* 1989), bênton (Fukuhara *et al.* 1983), macrófitas (Ikusima & Gentil 1983) e peixes (Sunaga & Verani 1991). No entanto, novos estudos se fazem necessários para garantir a proteção e potencial utilização deste sistema. Além disto, algumas lacunas necessitam ser preenchidas frente aos avanços da ciência limnológica, ao crescimento do número de pesquisadores interessados na área e à necessidade de solucionar problemas ambientais oriundos da introdução de espécies exóticas (Godinho *et al.*, no prelo) e de ações antrópicas negativas.

A iniciativa do Instituto Estadual de Florestas em promover este workshop permitiu avaliação dos avanços alcançados bem como o estabelecimento de prioridades de pesquisa. A implementação destas prioridades permitirão transformar o Parque Estadual do Rio Doce em importante Centro de Pesquisas da Mata Atlântica, capaz de oferecer oportunidades inéditas de pesquisa considerando o conhecimento até então existente.

As prioridades definidas a seguir tiveram como linhas mestras três importantes perguntas: o que fazer? como fazer? e por que fazer? As respostas são imprescindíveis para efetiva implementação dos estudos propostos e conseqüentemente possibilitar salto qualitativo nas pesquisas limnológicas na área.

LINHAS PRIORITÁRIAS DE PESQUISA

Limnologia física

- a) batimetria dos lagos e estudos de hidrogeologia com ênfase na caracterização da drenagem superficial do sistema, possibilitando o conhecimento da dinâmica de importantes processos como, por exemplo, estrutura térmica, transporte de partículas, clima de radiação subaquática e vias de dispersão de espécies exóticas e nativas.

Limnologia química

- a) caracterização da qualidade físico-química da água com objetivos comparativos entre lagoas para subsidiar a identificação de elementos poluentes;
- b) determinação de aportes de nutrientes causadores da eutrofização.

Avaliação da biodiversidade

- a) avaliação da diversidade biótica e a extinção de espécies ou mesmo alterações nos padrões de abundância dos diferentes grupos devido à introdução de espécies exóticas e/ou degradação dos ambientes envolvidos;
- b) definição de modelos funcionais e de predição de diversidade.

Microbiologia

Projetos básicos tais como:

- a) estrutura e padrões de abundância das comunidades de bactérias de vida livre inclusive na interface sedimento-água;
- b) estudos de microbiologia avançada como, por exemplo, o papel do "microbial loop" frente às alterações na estrutura das comunidades;
- c) fixação de nitrogênio.

Processos

- a) avaliação de processos de produção primária e secundária, ciclagem de nutrientes e decomposição, dentre outros, de modo a aprofundar o conhecimento do metabolismo global dos diferentes lagos.

Tipologia

- a) avaliação e proposta para uma classificação específica para o sistema dos lagos com base em suas peculiaridades.

Manejo

- a) estudos visando o controle das espécies de peixes exóticas (tucunaré, piranha e cará-amazonas).

Evolução histórica dos lagos (paleolimnologia)

- a) projetos envolvendo a datação radiocarbônica e estudos de palinologia.

Impactos antrópicos

- a) projetos com vistas à caracterização de eventuais efeitos deletérios de atividades tais como chuva ácida, contaminação por metais pesados e partículas em suspensão como as provenientes de queimadas.

Limnologia aplicada à saúde pública

- a) estudos voltados à ecologia e controle de doenças de veiculação hídrica, tais como esquistosomose, hepatite, cólera, dentre outras.

PLANO DE AÇÃO

Inicialmente será selecionado um conjunto de lagoas representativo do sistema, sendo:

- a) na parte sul do Parque (abaixo da estrada para a ponte Queimada): dois lagos de pequeno porte (até 40 ha), dois lagos de médio porte (de 40 a 100 ha), dois lagos de grande porte (maior que 100 ha) e;
- b) na parte norte (acima da estrada para a ponte Queimada): um lago de pequeno porte, um lago de médio porte e um lago de grande porte.

Os lagos da parte norte, diferentemente daqueles localizados na parte sul, apresentam comunicações permanentes com o rio Doce e apresentam-se níveis mais intensos de assoreamento. Ressalta-se que algumas áreas de estudo provavelmente tenderão a utilizar um maior número de lagos. Os estudos a serem desenvolvidos poderão ter uma frequência sazonal (períodos de chuva e seca) ou intensiva (dias, semanas ou meses).

Após a fase inicial, alguns desses ambientes serão escolhidos para estudos integrados envolvendo diferentes aspectos da pesquisa limnológica, num esforço de se obter informações simultâneas de um único ambiente capazes de gerar sínteses sobre a estruturação e o funcionamento de suas comunidades.

JUSTIFICATIVA

As prioridades acima definidas refletem a preocupação com o desenvolvimento de pesquisas abrangentes envolvendo aspectos físicos, químicos e da biota, de modo a permitir aprofundamento dos estudos realizados e, portanto, salto qualitativo no conhecimento existente. Além disso, possibilitará ampliação da área de pesquisa inicial, uma vez que até o presente não existem informações sobre os lagos da parte norte do Parque.

Especificamente do ponto de vista da conservação e do manejo do sistema de lagos, especial atenção é dada aos efeitos deletérios da introdução de espécies exóticas no sistema, destacando-se aqueles sobre a estrutura e composição das comunidades bem como em seus processos, particularmente na produção e decomposição da matéria orgânica.

Destaca-se ainda a necessidade urgente de se proceder à uma avaliação da diversidade da biota existente, a qual vem perdendo espécies em função de inúmeras atividades antrópicas. O conhecimento desta biota é fundamental para sua conservação e eventual manejo.

INFRA-ESTRUTURA NECESSÁRIA

Equipamentos e transporte

- a) barco inflável e barco de duralumínio;
- b) motor de popa (5 e 15 hp);
- c) motor elétrico;
- d) vidraria de laboratório;
- e) estufa;
- f) computador e impressora;
- g) veículo com tração;
- h) ecosonda;
- i) aparelhagem para determinação de parâmetros físico-químicos da água;
- j) termistor;
- k) estufa D.B.O..

Recursos humanos

- a) técnico de laboratório;
- b) equipe de apoio para trabalhos no campo.

REFERÊNCIAS

- Fukuhara, H., Torres, G. & Claro, S. M. 1983. Standing crop of zoobenthos in lakes Dom Helvecio and Jacaré. In: *Limnological Studies in Central Brazil; Rio Doce Valley Lakes and Pantanal Wetland, Brazil (1st Report)*, Saijo, Y. & Tundisi, J. G. (eds.), pp.143-150. Nagoya University, Nagoya.
- Godinho, A. L., Fonseca, M. T. & Araújo, L. M. No prelo. The ecology of predator fish introductions: the case of Rio Doce Valley lakes. In: *Ecology and Human Impact on Lakes and Reservoirs in the State of Minas Gerais*. Pinto-Coelho, R. M.; Giani, A. & von Sperling, E. (eds).
- Ikusima, I. & Gentil, J. G. 1983. Macrophyte and its environment in four lakes in Rio Doce Valley In: *Limnological Studies in Central Brazil; Rio Doce Valley Lakes and Pantanal Wetland, Brazil (1st Report)*, Saijo, Y. & Tundisi, J.G. (eds.), pp.113-125. Nagoya University, Nagoya.
- Sunaga, T. & Verani, J. R. 1991. The fish communities of the lakes in Rio Doce Valley, northeast Brazil. *Verh. Internat. Verein. limnolog.*, 24: 2563-2566.

- Tundisi, J. G., Galijuri, M. C., Matsumura-Tundisi, T., Henry, R., Ibañez, M. S. R. & Mitamura, O. 1987. Limnology of fifteen lakes in the middle rio Doce lake system. In: *Limnological studies in Rio Doce Valley lakes and Pantanal wetland, Brazil (2nd report)*, Saijo, Y. & Tundisi, J.G. (eds.), pp.147-162. Nagoya University, Nagoya.
- Tundisi, J.G., Matsumura-Tundisi, T., Barbosa, F.A.R., Gentil, J.G., Rugam, C., Pontes, M.C.F., Aleixo, R.C., Okano, W.Y. & Santos, L.C. 1978. Estudos limnológicos no sistema de lagos do Parque Florestal do Rio Doce, MG. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar-DCB), Convênio CETEC/UFSCar, São Carlos - SP, 45pp.
- Tundisi, J.G., Matsumura-Tundisi, T., Fukuhara, H., Mitamura, O., Guillén, S.M., Henry, R., Rocha, O., Galijuri, M.C., Ibañez, M.S.R. & Espindola, E.L.G. 1989. Limnology of fifteen lakes in the middle rio Doce lake system: results of a winter survey. In: *Limnological Studies in Rio Doce Valley Lakes, Brazil (3rd Report)*, Saijo, Y. & Tundisi, J.G. (eds.), pp.139-159. Nagoya University, Nagoya.