

# **RELATÓRIO DE VIAGEM**

---

## **Visita técnica de Canal do Piracema**

Itaipu Dam, Brasil, 14 a 19 de janeiro de 2004

Luiz da Silva

UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais)

Universidade Federal de Minas Gerais  
Instituto de Ciências biológicas  
Centro de Transposição de Peixes

**RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO “CANAL DE PIRACEMA”  
– ITAIPU.**

**Biólogo Luiz Gustavo Martins da Silva**

**Belo Horizonte, Abril de 2004.**

## **Apresentação**

O presente relatório refere-se à descrição das atividades desenvolvidas pelo projeto “Avaliação da migração de peixes no “canal de piracema” na barragem de Itaipu utilizando-se técnicas de radiotelemetria”. Essas atividades foram executadas no período de 14 a 19 de Janeiro de 2004 na barragem de Itaipu, Foz do Iguaçu – PR em parceria com responsáveis técnicos da WFT, LGL, UEM e Itaipu-Binacional.

## **Atividades**

Dentro dos objetivos traçados para o projeto desenvolveram-se, em cooperação com os responsáveis das instituições envolvidas, as atividades relacionadas abaixo:

### **1) Instalação prévia das estações fixas de rastreamento ao longo do canal**

Instalaram-se três estações fixas de rastreamento ao longo do canal de piracema. As estações instaladas são capazes de armazenar os dados obtidos durante 24 horas, ininterruptamente. O equipamento utilizado nas estações fixas compunha-se de receptores SRX\_400 da Lotek, 2 antenas yagi de 3 elementos, cabos para as antenas, baterias para fonte de energia aos receptores e switch boxes para as antenas.

O apoio dado na instalação das estações consistiu da montagem das antenas e das estruturas utilizadas para sua fixação. Além disso, observou-se também a configuração dos receptores para funcionamento dentro do desenho técnico determinado para o trabalho.

### **2) Captura dos peixes para marcação**

A captura dos peixes utilizados no trabalho foi realizada por um pescador profissional com o uso de tarrafas de diferentes tamanhos de malha. A participação durante a captura resumiu-se em auxiliar o pescador na retirada dos peixes da tarrafa e do transporte dos peixes capturados para o Transfish tanque de transporte. Feito isso os peixes foram levados para o laboratório de peixes de Itaipu onde foram mantidos em tanques para posterior marcação.

### **3) Implantação dos radiotransmissores nos peixes**

Para implantação dos radiotransmissores utilizaram-se duas diferentes técnicas: implantação cirúrgica e implantação gástrica. Para a implantação cirúrgica utilizaram-se dois diferentes métodos para imobilização dos peixes: imobilização através de anestésico e imobilização através de eletronarcose.

Com isso, fez-se demonstração da utilização de eletronarcose para realização da cirurgia nos peixes. Utilizou-se, portanto, 60 v para imobilização do armado (*Peterodorus granulosus*) durante cerca de 5 min e 40 v durante todo o procedimento cirúrgico. Nos peixes de escama marcados com eletronarcose utilizou-se 30 v para imobilização e 18 – 20 v para a cirurgia.

Além disso, treinou-se a utilização de anestésicos para realização da cirurgia e a implantação de transmissores intra-gástricos. O anestésico utilizado foi o óleo de cravo, em diluição de 1 ml para 40 L de água.

### **4) Rastreamento manual**

Outra atividade desenvolvida neste período foi o rastreamento manual dos peixes marcados, ao longo do canal de piracema. Esse rastreamento foi feito através de deslocamento pelas margens do canal, utilizando-se uma antena Yagi 3 e receptor SRX\_400 W5 da Lotek.

## **Aproveitamento e Aplicação das Técnicas**

As atividades desenvolvidas em Itaipu me permitiram trocar experiências com outras pessoas envolvidas em trabalhos que utilizam as técnicas de radiotelemetria e isso, sem dúvida alguma, permitiu a incorporação e o compartilhamento dessas novas informações ao nosso grupo do Centro de Transposição de Peixes. Podemos citar como principais pontos dessa visita:

A troca de informações técnicas com outros grupos envolvidos em trabalhos de radiotelemetria. Com isso, foi possível discutir soluções para problemas encontrados, tanto pelo nosso grupo, quanto pelo grupo do Nupelia, durante a execução dos projetos, principalmente no que diz respeito ao funcionamento das estações automáticas de rastreamento e aos rastreamentos manuais;

O treinamento no uso de novas técnicas para imobilização e implantação dos radiotransmissores nos peixes;

O conhecimento de programas utilizados para análise dos dados obtidos pelos receptores das estações fixas de rastreamento e para análise do funcionamento do receptor durante o período de coleta dos dados;

A oportunidade de discussão dos resultados obtidos no nosso projeto com especialistas em radiotelemetria.

Todas essas novas informações e novos conhecimentos adquiridos nessa oportunidade foram passados aos técnicos envolvidos em trabalhos de radiotelemetria executados pelo Centro de Transposição de Peixes.

Um exemplo prático da aplicação dos conhecimentos obtidos durante as atividades desenvolvidas em Itaipu foi a utilização de anestésicos para execução da cirurgia para marcação dos peixes em campanha de campo executada por mim no rio Grande. Os nossos equipamentos de eletronarcose queimaram e foi necessário a utilização dos anestésicos para realização da cirurgia. Sem o treinamento realizado em Itaipu isso provavelmente não seria possível.

## **Sugestões Para o Futuro**

Dentro do que foi observado durante essa viagem a Itaipu poderíamos sugerir:

- Avaliar a possibilidade de treinamento e utilização, pelos técnicos do Centro de Transposição de Peixes, dos softwares da LGL para análise dos dados obtidos nos projetos, tendo em vista os trabalhos que já estão sendo desenvolvidos e os trabalhos que se iniciarão;
- Avaliar a possibilidade da realização de visitas técnicas dos técnicos da LGL aos locais onde estão sendo desenvolvidos os trabalhos de radiotelemetria pelo Centro de Transposição de Peixes;
- Realização de intercâmbios periódicos para troca de informações com os grupos de pesquisa envolvidos em trabalhos de radiotelemetria;

Ressalto que atualmente nosso grupo desenvolve 3 projetos envolvendo a utilização de radiotelemetria, sendo eles: Estudo de migração de surubim e curimba no rio São Francisco;

Estudo de migração de curimba e mandi-amarelo no rio Grande, entre os reservatórios de Volta Grande e Igarapava e Estudo do comportamento do jaú no reservatório de Funil, no rio Grande. Além desses, está em fase de implantação o estudo de surubim e curimba do rio Jequitinhonha na área da UHE Irapé.

Sendo assim, esse tipo de oportunidade dada aos técnicos responsáveis pela execução desses trabalhos, nos permite aperfeiçoar as técnicas, melhorando a qualidade dos trabalhos desenvolvidos e aumentando a confiabilidade dos resultados obtidos. Dessa forma, podemos demonstrar a eficiência da técnica às agências de fomento visando o incremento das parcerias realizadas para o desenvolvimento de trabalhos que permitam a obtenção de informações, principalmente no que diz respeito ao comportamento migratório das espécies de peixes, praticamente inexistentes para a ictiofauna brasileira.