

# **RELATÓRIO DE VIAGEM**

---

## **PROJETO DE GERENCIAMENTO E MISSÃO TÉCNICA**

Brasil, 7 de Janeiro a 3 de Março de 2004

Joachim Carolsfeld  
World Fisheries Trust

Tradução Giuliano Pagy dos Reis

## **Sumário – Agenda de Viagem**

- Jan 7 – 8: Viagem de Victoria para São Carlos.
- Jan 9 – 11: Organização para os encontros, viagem para Iguaçu e a visita de IARA.
- Jan12: Encontro UFSCar.
- Jan 13: Encontro Rio Claro (Petrere) e viagem para Iguaçu.
- Jan 14 – 22: Estudo de radiotelemetria em Iguaçu.
- Jan 23: Encontro CEMIG.
- Jan 24: Viagem para Três Marias.
- Jan 24 – 27: Proposta de projeto para Petrobrás.
- Jan 28-31: Preparação e realização do encontro comunitário em Três Marias.
- Fev. 1: Encontro comunitário no Pontal do Abaeté.
- Fev. 2: Conclusão do encontro e revisão.
- Fev.3: Encontro CODEVASF – proposta para o assentamento da colônia; viagem para Pirapora.
- Fev. 4: Encontros comunitários em Barra do Guaiaciú e Itajaí.
- Fev. 5: Encontro comunitário em Pirapora; sessão de revisão da UFSCAR e IARA.
- Fev.6: Encontro no IBAMA em Belo Horizonte.
- Fev. 7 & 8: Relatório e proposta de desenvolvimento, Belo Horizonte.
- Fev.9: Investigação dos fornecedores de refrigeração.
- Fev.10: Requisitos de importação para materiais de radiotelemetria; encontro no Centro Nuclear (UFMG); retorno para Três Marias; comparação do decreto publicado com a revisão proposta.
- Fev.11-13: Trabalho no decreto e propostas para o assentamento da Colônia e centro de beneficiamento (CODEVASF) e melhoria dos estoques de peixes forageiros (SEAP), revisão dos resultados do projeto do IDRC com o grupo e continuação das pesquisas.
- Fev.14: Encontro com Raimunda em Felixlândia (advogada da Federação); encontro de planejamento do projeto em SEMEIA.
- Fev.15-18: Apoio as pesquisas da UFSCAR; investigação da mortalidade dos peixes na represa; organização do relatório final de Itaipu; trabalho nas propostas; discussão da revitalização da CAP.
- Fev.19: Finalização da equipe da UFSCAR.
- Fev.20: Encontro no IBAMA, Belo Horizonte.
- Fev.21-25: Proposta de desenvolvimento da CODEVASF, Três Marias; negociação para a resolução do decreto.
- Fev.26: Retorno para Belo Horizonte e viagem para Funil.
- Fev.27-28: Visita à hidrelétrica de Funil, as comunidades deslocadas e o projeto de beneficiamento da pesca.
- Fev.29: Sistema de pesquisa de mexilhão para CETEC.
- Mar.1: Encontro da CEMIG sobre o UHE Funil; encontro sobre o Decreto de Pesca com Secretário do Meio Ambiente (José Carlos) –.
- Mar.2-3: Retorno para o Canadá

## Sumário Contextual dos Resultados da Viagem

### Itaipu – radiotelemetria

O canal de transposição de peixes de Itaipu é atualmente a maior estrutura de passagens de peixes do mundo e possui 10 vezes o tamanho de qualquer outro sistema “natural” de transposição de peixes já existente ou proposta. Tais sistemas emulam geralmente condições naturais de rios em vários graus em uma estrutura que direciona os peixes em torno de uma represa e é provável que sejam a opção menos seletiva para o desvio de uma fauna diversa de peixes, como aquela do Brasil. O canal de Itaipu é atualmente uma mistura de estruturas, variando de habitats naturais de rios até amplos canais artificiais, recobertos de pedra, com defletores de concreto, até flumes de concreto, e inclui lagos e lagoas de repouso. As condições da corrente podem ser reguladas, mais o menos, conforme a necessidade, e a maioria do canal está prontamente acessível, assim a estrutura não é somente uma experiência ambiciosa de alto perfil com opções de passagem para peixes, é também um laboratório excepcional ao ar livre para estudar o comportamento migratório dos peixes e seu potencial em contornar obstáculos. Essa caracterização e monitoração do trabalho ainda também recebe suporte da Itaipu Binacional, embora seja claro que a oportunidade possa ser breve, se os estudos não forem bem realizados e os resultados distantes de serem alcançados. Por outro lado, se os resultados iniciais forem breves e de boa qualidade, eles vão contribuir consideravelmente para o conhecimento da migração dos peixes tropicais e das estruturas de desvio apropriadas, assim como abrir a porta à pesquisa colaborativa internacional com bom suporte corporativo.

Nossa participação no canal de desvio de peixes de Itaipu resultou de uma colaboração anterior da WFT com Itaipu e Nupelia (uma das principais instituições de pesquisa envolvida no monitoramento do canal) numa variedade de casos, uma oficina de radiotelemetria da WFT organizada com a LGL em 1999, e a sessão sobre passagens de peixes na conferência do Projeto Peixes, Pessoas e Água em janeiro de 2003. A oportunidade para nós desenvolveu-se a partir do momento em que ficou claro que o próprio equipamento de telemetria de Itaipu e o seu fundo de pesquisa estavam atrasados a ponto de se perder os resultados da primeira temporada crítica de desova (2003-4).

A situação de Itaipu apresentou o nosso projeto com as seguintes oportunidades:

- 1) Contribuir para a estruturação de pesquisa de ponta aplicável à migração de peixes e a passagem de peixes pelo Brasil de maneira a exibir a perícia e equipamento canadenses;
- 2) Acesso a instalações excepcionais de pesquisa e treinamento;
- 3) Fornecimento de apoio para suporte corporativo no Brasil para outros aspectos de nosso projeto – incluindo a agenda social (Itaipu Binacional é muito influente nos estágios políticos e corporativos no Brasil);
- 4) Construção de parcerias e redes institucionais para radiotelemetria e pesquisa de migração dos peixes, mas também trabalho com o gerenciamento de pescarias, aquacultura, espécies invasivas, e remediação ambiental para o nosso trabalho no Rio São Francisco;
- 5) Promoção de pesquisa participativa com pescadores do rio São Francisco em uma situação institucionalmente neutra.

Um tempo considerável foi gasto numa pré-viagem em função do planejamento do exercício de treinamento de Itaipu para maximizar o retorno para todas as oportunidades. Como resultado, nós conseguimos montar as estações de monitoramento de telemetria em tempo recorde, mas ainda de maneira que permitiu um excepcional treinamento prático para os

participantes, boas trocas de experiências e uma rede de comunicação produtiva. Isto, por sua vez, levou a bons encontros com a gerência de Itaipu, cobertura positiva da imprensa e subsequente continuação de um bom suporte institucional para o trabalho de monitoração nos canais e promessas de suporte para outros aspectos do projeto CIDA naquilo que for necessário.

Os participantes incluíam pesquisadores Itaipu Binacional, Nupélia e UFMG, estudantes de um curso superior local de agricultura, um pescador de Três Marias e outro funcionário de Itaipu.

Infelizmente, o período de desova havia basicamente terminado quando começamos nosso trabalho, limitando os tipos de pesquisa que poderiam ser feitas de acordo com o plano original. Algum equipamento econômico alternativo canadense que foi planejado para ser testado no trabalho também não ficou pronto em tempo para o estudo, também comprometendo os dados produzidos e uma avaliação do custo de trabalho para o projeto resultou na eliminação de alguns aspectos. Não obstante, um refinado plano de monitoramento e pesquisa e uma tese de doutorado foram planejadas para o canal durante o estudo, os resultados são adequados para um curto artigo científico e a experiência contribuiu para o projeto de pesquisa do Rio Uruguai em Santa Catarina e dos rios Grande e São Francisco em Minas Gerais. Alguns contratos inesperados para LGL e vendas de equipamento canadenses foram também estimulados (veja os relatórios dos participantes e LGL).

A pesquisa participativa com pescadores, particularmente em projetos técnicos, carrega a grande promessa como uma ferramenta de engajar pescadores na co-gerência e na construção de pontes entre comunidades e cientistas que podem contribuir para a base técnica dessa gerência. Enquanto passos iniciais foram dados no trabalho de Itaipu na direção do encorajamento da pesquisa de radiotelemetria participativa, na pesquisa do Rio São Francisco envolvendo pescadores, barreiras na comunicação, receptividade, e opinião forma evidentes, mesmo na ausência dos pesquisadores-chave do São Francisco, que precisavam ser trabalhadas. Entretanto, a falta de equipamentos mais econômicos para radiotelemetria apropriados para essa aplicação, a falta de compromisso do nosso projeto com a radiotelemetria, e a minha falta de tempo para trabalhar nas barreiras de comunicação (uma atividade melhor feita pessoalmente) indicam que essa é uma área do projeto que pode não ir adiante sem uma revisão de estratégia.

Todavia, o trabalho já resultou em um sem número de relatórios, um artigo científico, diversos artigos de jornais e, como pode ser visto em outros relatórios, uma história na página da Internet do aquário de Vancouver (“Vancouver Aquarium’s Aquanet”); ainda, ele será indubitavelmente importante na investigação de futuros estudos de alta qualidade.

### **Estrutura de gerência do projeto**

Consideráveis discussões e reuniões foram realizadas sobre problemas de gerenciamento com os parceiros da UFSCar (Inês, Ana Thé e outros), Bárbara e Raimundo, assim como discussões informais com Arley, Hugo, e Vasco. Em geral, parceiros estão construindo um senso de propriedade do projeto - especialmente a UFSCar por meio das atividades do projeto do IDRC.

Assuntos discutidos nos encontros incluíram:

- Atualização dos acordos de parceria com instituições listadas nas propostas;
- Estratégias para engajar mais o IEF e IBAMA nos projetos, talvez incluindo uma aproximação mais formal;
- Exigências para mapear conflitos e estrutura política de projeto;

- Exigências para melhor caracterizar grupos de pesca esportiva;
- Estrutura do Conselho de Consulta;
- Interesse em filmar atividades do projeto do IDRC
- Indicadores para avaliação do projeto;
- Sincronismo para co-gerência e oficinas de avaliação de estoque (de preferência em Agosto);
- Acordos com estratégias para desenvolver projetos laterais;
- Exigências para adaptação local de estratégias de co-gerência;
- Necessidade de observar todos os aspectos e potenciais aplicações da educação e programas de divulgação;
- Função da CAP no projeto.

### **Projeto IARA - UFSCar**

Ajudei e observei as atividades iniciais do projeto co-lateral financiado pelo IDRC para ajudar na iniciação de práticas de co-gerência. Enquanto houveram alguns problemas iniciais, incluindo alguns atritos entre personalidades da equipe do projeto, a atividade era muito promissora em termos de participação e interesse das famílias pesqueiras (veja o relatório em anexo). Em particular, a análise das pesquisas porta-a-porta conduzidas pela UFSCar e do emprego da juventude local das famílias pesqueiras para ajudar nas análises demonstraram fornecer interesse excepcional no projeto. O desafio será cumprir as expectativas produzidas por essas atividades.

### **Revisão do Decreto de Pesca**

O decreto da pesca discutido e revisado por pescadores em um encontro assitido pelo projeto em Agosto de 2003 foi publicado no começo de janeiro de 2004. Infelizmente, o elemento-chave no uso de rede por pescadores profissionais (como alguns outros aspectos) foi trocada na versão publicada - relativo à versão revisada pelos pescadores. Isso não foi propriamente reconhecido até o começo de fevereiro, logo antes do fim do encerramento estação pesqueira. Não obstante, nós conseguimos, com a ajuda da polícia militar, ter uma Portaria publicada no último minuto, o que permitiu o uso de redes; eu acompanhei Raimundo, Manuel, e Votim (do sindicato e da colônia de pesca de Três Marias), Raimunda (advogada do sindicato), e Bárbara na avaliação da estratégia de lobby para fazer com que o Ministério do Ambiente revogasse o decreto publicado. Isso foi realizado em um encontro no dia 3 de Maio, iniciado por Bárbara, com a participação de uma variedade de deputados estaduais e federais, conselheiros municipais, o Secretário de Direitos Humanos, a Federação de Pesca, representações das colônias de Três Marias, Pirapora e Formiga, Bárbara e Arley (Polícia Militar), juntos com o líder do IEF (Humberto Cavalcanti) e o Secretário do Ambiente (José Carlos).

No encontro, José Carlos prometeu uma revisão do decreto publicado e um retorno à versão acordada anteriormente com os pescadores. Entretanto, ele também nos alertou para a existência de outros grupos de lobby que poderiam afetar o resultado do processo.

Raimundo e Raimunda propuseram esperar um curto período de tempo pela revisão prometida, mas também para planejar uma alteração legal do decreto publicado dentro do período de tempo permitido (180 dias após a publicação). Arley, prometeu prosseguir com a revisão apropriada do decreto assim que possível.

## **Construção e Propostas da Instituição**

Enquanto o interesse e participação na iniciativa de co-gestão do projeto IDRC são grandes e contribuíram para o fortalecimento da equipe da UFSCar, isso ainda não atingiu outras áreas do projeto da CIDA. O papel e/ou a capacidade dos sócios da comunidade no projeto também não está bem esclarecido, particularmente porque estas atividades dependerão de uma contrapartida financeira brasileira do MMA (e que ainda não se concretizou). Dessa forma, ajudei tanto a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMEIA) como a Federação Pesqueira na preparação das propostas para trabalhar nas áreas de remediação ambiental, processamento de incremento de valor dos produtos pesqueiros e da aquicultura de peixe nativos – tudo focalizando a participação da comunidade e pesquisa participativa e tendo em vista a contribuição para a construção da instituição por meio de sua formulação. Enquanto a atividade aparentar ter contribuído para o fortalecimento institucional particularmente para SEMEIA, infelizmente não pude terminar com as propostas que estavam sendo preparadas com a Associação Pesqueira durante a minha estada, e a oportunidade do momento para sua submissão foi perdido.

Essa é uma área que lucra muito com a presença a longo prazo de representantes do projeto na comunidade, algo que não é tratado adequadamente pela atual estrutura de implantação do mesmo. Como parece ser uma área de particular interesse e necessidade, nós devemos pensar como esse aspecto pode ser melhor dirigido.

### **CEMIG: Mexilhões invasivos, Mortalidade dos peixes, Desenvolvimento da comunidade e Novo contato**

#### *Mexilhões Invasivos*

As atividades durante minha viagem em 2003 contribuíram para a revisão das políticas industrial e governamental e estratégias em relação aos mexilhões invasivos. Maria Edith, da CEMIG, desde então tem trabalhado nessa área insistentemente - incluindo a interação contínua com nossa consultora canadense (Renata Claudi). Um comitê articulado governo-indústria foi montado com a participação de Maria Edith para tratar a questão. Ela está atualmente apresentando cursos por meio desse comitê sobre o retardamento da propagação do mexilhão dourado (uma questão chave para evitar a entrada dos mexilhões na bacia hidrográfica do São Francisco) e traduzindo o livro da Renata sobre controle de mexilhão para o português. Ela irá participar da próxima conferência sobre espécies invasivas aquáticas na Irlanda para relatar seu trabalho.

A capacidade de pesquisa para trabalhar com mexilhões invasivos tem também sido estimulada pelo projeto da CIDA e continua produzindo resultados além dos esperados. Nós financiamos a participação de um representante da EMBRAPA do Pantanal na Conferência de Espécies Aquáticas Invasivas ocorrida no Canadá (2003), e a Renata revisou o programa de pesquisa da CETEC em Belo Horizonte enquanto esteve lá (CETEC foi contratada por CEMIG para realizar a pesquisa do mexilhão). Nós estimulamos a parceria entre essas duas entidades, que desde já receberam fundos para investigar fatores que regulam a propagação de mexilhões. Na atual viagem, eu montei um sistema de aquários com água re-circulada no CETEC para facilitar a pesquisa de mexilhões (designada na viagem anterior). Os pesquisadores da CETEC requisitaram suporte para participação na próxima Conferência de Espécies Invasivas na Irlanda. Nós decidimos recusar a solicitação porque consiste em uma viagem fora do eixo Canadá-Brasil e porque, provavelmente, os mexilhões não são mais uma prioridade central para o investimento direto do projeto.

#### *Mortalidade dos peixes*

Fiz diversas visitas a CEMIG para continuar a estimular as relações deles com o projeto. Essas relações continuam a lucrar com o investimento que fizemos na questão dos mexilhões,

embora algumas perguntas feitas anteriormente- como a zona de segurança abaixo da barragem de Três Marias – esbarraram em dificuldades. Tivemos algumas discussões sobre um tratamento mais aberto das investigações da mortalidade dos peixes quando ocorre nas barragens, com a participação de pescadores (tal mortalidade ocorreu em Três Marias quando estive lá) e participei da investigação de uma maior mortalidade de peixes na barragem do Funil- incluindo uma contribuição para um plano para medidas de mitigação e revisão de uma passagem de peixes do tipo elevador que está instalado nesse local.

### *Desenvolvimento da comunidade*

Também consegui a oportunidade de visitar e estudar o projeto de transferência associado com a barragem do Funil. O projeto incluía a formação de uma cooperativa de pescadores, equipamentos de pesca, estação de processamento e estruturas de marketing. O presidente da associação de pescadores que negociou esses termos é muito acessível e entusiasmado em colaborar com qualquer necessidade do nosso projeto. A pessoa que ajudou a planejar e montar a cooperativa está também disposta a ajudar e vem muito bem recomendada por todos, mas precisa ser paga. No momento da minha visita, o equipamento já tinha sido todo comprado, e os pescadores estavam se preparando para sua primeira temporada de pesca. Antes da barragem, a corrente do rio de Funil era o lugar da pecaria de maior produtividade, embora ilegal (semelhante à pescaria da corrente do rio de Buritizeiro). Estes pescadores estão agora na nova associação e cooperativa. Recebi uma cópia da planta arquitetônica da estação de processamento e Thiago Torquato (arquiteto em Belo Horizonte) está trabalhando atualmente para modificá-la para sua aplicação potencial de Três Marias e outras localidades.

Outros componentes do projeto de restabelecimento também foram explicados e avaliados durante a visita. Três comunidades foram transferidas ou comprimidas pelo reservatório e incluídos no projeto. Todos os três envolveram componentes de nova moradia, serviços comunitários, incentivos e infra-estrutura para subsistência e um componente para promover o turismo. Opções de subsistência para serem desenvolvidas e outros componentes do projeto foram decididos de forma participativa, mas ainda houveram claras controvérsias e conduziram a um sucesso diferencial em diferentes comunidades. Importantes componentes do processo que observei:

- 1) Sucesso (considerado como sendo a satisfação entre membros da comunidade e meios de subsistência ativos) era altamente dependente da presença de uma pessoa do projeto na comunidade – alguém de fora que passou muito tempo na comunidade, desenvolveu respeito e confiança e foi percebido pelos membros da comunidade como confiante útil e um representante leal mas efetivo dos interesses da comunidade na sala de reunião da indústria. O melhor foi um psicólogo por treinamento, que gastou de 3 a 4 dias por semana na comunidade-alvo. Nas comunidades mais bem sucedidas, essa posição está sendo reduzida gradualmente.
- 2) A restauração menos efetiva foi a das pessoas que haviam vivido previamente em ambiente rurais ao longo da margem do rio. Eles foram re-assentados em casas mais novas e urbanas, mas não estavam bem adaptados ao novo estilo de vida. Está claro que o valor pessoal do espaço, combustível grátis, um jardim no quintal, e (às vezes) eletricidade de graça para o fazendeiro tem sido subinvestigado. Como exemplos, uma controvérsia quando da minha visita, era que o propano para os fogões novos era inviável, e as pessoas queriam preparar churrascos a base de madeira e carvão vegetal – considerados agentes inflamáveis de risco. Muitas famílias também faliram nesta comunidade e o problema da droga está se desenvolvendo entre os jovens.
- 3) O treinamento de alguns homens e mulheres para fazerem produtos artesanais de bambu e algodão está começando a apresentar algum sucesso mercadológico, apesar

do fato de que apenas alguns membros da cooperativa original estão ativos. O treinamento e a estrutura cooperativa foram desenvolvidas por uma mulher de Belo Horizonte, que tem feito o mesmo com considerável sucesso em outras comunidades.

- 4) Uma cooperativa para o cultivo de maracujá foi montada em uma das comunidades, incluindo terra e infraestrutura. A primeira colheita estava quase pronta durante minha visita. A estrutura co-operada original montada para essa atividade não vingou por causa de conflitos interpessoais e a atividade agora está sendo conduzida por meio de grupos colaborativos menores, cada qual com sua própria alocação de terra.
- 5) A cooperativa e a associação dos pescadores parece estar estável até o momento, incluindo muitos conceitos de co-gestão, participação e proteção ambiental. As razões parecem incluir o pequeno tamanho do grupo, liderança forte e um foco em elementos técnicos como condutor na resolução de questões sociais.

Lições pertinentes ao nosso projeto, acredito, são essas:

- 1) Uma pessoa imparcial do projeto, ao menos parcialmente residindo na comunidade, é valiosíssima para a implementação de projetos sociais;
- 2) estruturas sociais existentes são determinantes importantes no sucesso de mudança social – o melhor sucesso vem de uma boa compreensão dessas estruturas e se constrói sobre elas; e
- 3) tecnologia pesada é uma ferramenta valiosa para implementar a mudança social (talvez, principalmente para homens)

### *Novo Contato*

Vasco Torquato, nosso contato principal na CEMIG, deve se aposentar em breve. Ele propôs que Newton Jose Schimdt Prado se tornasse nosso novo contato e estive com ele por algum tempo. Ele mudou recentemente do sul de Minas para o centro de operações da CEMIG. Ele possui interesse particular e alguma especialização em vegetação da zona de depressão, também um assunto surgido em Três Marias como sendo um caminho para aumentar a produtividade no reservatório de peixe. Newton parece disposto a colaborar com nosso projeto, mas ainda necessita ser observado se apresenta o mesmo grau de comprometimento que o Vasco possuía.

### **Acknowledgements**

Como em todas as minhas viagens, as atividades em Três Marias e arredores receberam apoio logístico completo da SEMEIA, da prefeitura de Três Marias, da Federação dos Pescadores e da Colônia de Pesca. As atividades, em qualquer lugar, foram apoiadas pela CEMIG, UFSCar e Itaipu Binacional. LGL também contribuiu substancialmente com seus serviços e materiais para o trabalho com radiotelemetria. Muitas pessoas contribuíram com seu tempo pessoal.