

Relatório Narrativo Semi-Anual II

Pesca Continental no Brasil: Modo de Vida
e Conservação Sustentáveis

Projeto CIDA A-020911



1º de outubro, 2003 a 31º de março, 2004

Photos: Camila Michelluci

PESCA CONTINENTAL NO BRASIL

Modo de vida e conservação sustentáveis

Projeto CIDA A-020911

RELATÓRIO SEMIANUAL NARRATIVO DE PROGRESSO II
PARA O PERÍODO DE 1º DE OUTUBRO, 2003 a 1º DE MARÇO, 2004

Agência Canadense para o Desenvolvimento Internacional - CIDA
Agência Brasileira de Cooperação - ABC

April, 2004

World Fisheries Trust
204-1208 Wharf St.
Victoria, BC,
Canadá V8W 3B9

e

Universidade Federal de São Carlos,
Rodovia Washington Luiz, km 235
CEP 13565-905, São Carlos, SP
Brasil

Índice

Sumário Executivo	4
Sumário das Atividades	4
Sub-projeto 1 – Preparando as comunidades para o co-gerenciamento.....	4
Sub-projeto 2 - Construindo modos de vida sustentáveis.....	6
Sub-projeto 3 – Garantindo os recursos pesqueiros	7
Tema Transversal A – Auxiliar no desenvolvimento de políticas para pesca sustentável com participação comunitária.	10
Tema transversal B – Conscientização pública e educação	11
Tema Transversal C - Criando oportunidades para mulheres, jovens e família.....	12
Gerenciamento.....	13
Resultados colaterais do Projeto.....	14
Variação entre Atividades Planejadas vs. Concluídas	15
Variância entre as Previsões de Gastos vs. Atual.....	17
Problemas e Dificuldades.....	17
Relatório sobre Estratégia de Igualdade de Gêneros.....	18
Iniciativas para os Jovens.....	18
Indicadores.....	18
Lições Chave Aprendidas Durante o Período Relatado	18
Áreas que Requerem a Ação ou Aprovação da CIDA no Futuro Próximo.....	19
Futuras Missões para e do Brasil.....	19
Apêndice A - Resultados e Indicadores para as Atividades Conduzidas Durante o Período Relatado (formulário retirado do LFA revisado).....	20
Apêndice B - Agenda das Atividades para o Próximo Período de Relatório.....	24
Apêndice C - Resultados do Sub-projeto 1.....	28
Relatório de Viagem - Visita técnica de Desenvolvimento de Comunidade/Policiamento, 19 de outubro a 08 de novembro de 2003.....	29
Relatório de Viagem - Censo Estatístico Comunitário do IARA, fevereiro de 2004.....	89
Questionário - Censo Estatístico Comunitário do UFSCar, fevereiro de 2004.....	99
Apêndice D - Resultados do Sub-projeto 2.....	107
Relatório de Viagem - I Conferência Estadual de Aquicultura e Pesca, 18 e 19 de outubro de 2003.....	108

Apêndice E - Resultados do Sub-projeto 3	132
Relatório de Viagem - IV Reunião Técnica da ABRAGE sobre o Mexilhão-Dourado, 14 a 18 de outubro de 2003.....	133
Relatório de Reunião - I Conferência de Meio Ambiente da Região SF4, 18 e 19 de novembro de 2003.....	136
Relatório de Viagem - Vista técnica de Canal do Piracema, 14 a 19 de janeiro de 2004.....	144
Relatório de Viagem - Vista técnico por William Koski (LGL Environmental Services), 11 a 15 de março de 2004.....	187
Proposta de Tese - Padrões de Migração de Peixes no Alto Rio Uruguai e Capacidade de Transposição de Obstáculos, setembro de 2003.....	189
Sumário da Pesquisa - Análise Genética de Populações Costeiras de Salmões de Columbia Britânica, março de 2004 a março de 2005.....	205
Revisão da Literatura - Avaliação de Estoques Pesqueiros em Sistemas de Rios: Breve Esboço e Bibliografia, 17 de dezembro de 2003.....	210
Apêndice F - Resultados dos Temas Transversais.....	224
Anúncios na Prensa Públicos - AquaNews do Aquário de Vancouver, 24 de novembro de 2003 e 16 de janeiro de 2004.....	225
Revisão da Literatura - Educação Ambiental e Conscientização Pública Revisão Bibliográfica, fevereiro de 2004.....	228
Apêndice G - Resultados de Gerenciamento.....	242
Relatório de Viagem - Simpósio sobre lições aprendidas de CIDA, 19 a 22 de outubro de 2003.....	243
Relatório de Gerenciamento - Proposta de Financiamento de Contrapartida ao Petrobrás, 28 de janeiro de 2004.....	253
Relatório de Viagem - Projeto de Gerenciamento e Missão Técnica, 22 de janeiro a 2 de março de 2004.....	295
Relatório de Viagem - Missão de Gerenciamento de Projeto, 19 de janeiro a 4 de fevereiro de 2004.....	305

Sumário Executivo

O atual relatório semi-anual cobre as atividades do projeto CIDA "Pesca Continental no Brasil: modos de vida e conservação sustentáveis" conduzidas no período entre 1º de Outubro de 2003 ao 31º de Março de 2004. Esse relatório, junto com o 1º Relatório Semianual Narrativo de Progresso (31/Jan - 31/Set, 2003), abrange o primeiro ano fiscal (2003-2004) deste projeto. Durante esse período, várias atividades foram realizadas, incluindo: uma visita técnica de desenvolvimento e policiamento comunitários para o Canadá (incluindo o Simpósio Lições Aprendidas da CIDA), uma oficina em Victoria sobre resolução de disputas, um censo comunitário de comunidades-alvo de pescadores conduzida pelo IARA, um levantamento intensivo dessas comunidades (incluindo filmagens) pela UFSCar, organização e participação em duas reuniões técnicas e uma conferência no Brasil, duas visitas técnicas de especialistas canadenses em radiotelemetria ao Brasil, uma revisão bibliográfica sobre Educação Ambiental, o envio de uma proposta de financiamento de contrapartida para a Petrobrás, dois artigos de conscientização pública em uma revista virtual na internet, início de treinamento de um brasileiro em análise genética de estoques pesqueiros, uma versão piloto do site do projeto na internet, reuniões de planejamento do projeto e missões técnicas e gerenciais do projeto ao Brasil por Joachim Carolsfeld e Brian Harvey.

O progresso em direção aos produtos esperados nos sub-projetos e temas transversais é de aproximadamente 21%, enquanto o progresso em direção aos resultados de longo prazo é de aproximadamente 8%.

Sumário das Atividades

Veja Apêndice A para um sumário dos resultados e indicadores para as atividades concluídas durante o período relatado.

Sub-projeto 1 – Preparando as comunidades para o co-gerenciamento

Atividades concluídas

- *Atividade 1.1.2 – Conferência de participação e co-gerenciamento.* Como parte da Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário conduzida em 23 de outubro - 8 de novembro, 2003, os parceiros do projeto visitaram diferentes parceiros canadenses do projeto para discutir questões relacionadas com estratégias de co-gerenciamento. Os participantes incluíam o Capitão Arley Ferreira (Polícia Militar de Minas Gerais), Raimundo Marques (Federação dos Pescadores Artesanais de MG), Maria Inês Mancuso (UFSCar), Barbara Johnsen (CAP), Marcelo Coutinho (Instituto Estadual de Florestas - IEF), Hugo Godinho (PUC - MG), Joachim Carolsfeld (WFT) e Brian Harvey (WFT). As visitas incluíram a LGL Environmental Associates [LGL Ambiental Associados], BC Fisheries [Pesca da Columbia Britânica], Archipelago Marine Services [Arquipélago Serviços Marinhos], Fisheries and Oceans Canadá [Departamento de Pesca e Oceanos] e West Coast Vancouver Island Aquatic Management Board [Grupo de Gerenciamento Aquático da Costa Oeste da Ilha de Vancouver]. Joachim Carolsfeld, Barbara Johnsen, Hugo Godinho e Arley Ferreira prepararam relatórios de viagem para a visita (veja Apêndice C).

- *Atividade 1.1.4 – Identificar e resolver conflitos de grupos usuários.* Uma apresentação e uma oficina sobre resolução de disputas aconteceram em Victoria no dia 27 de outubro, 2003. Os participantes incluíram o Capitão Arley Ferreira, Raimundo Marques, Maria Inês Mancuso, Ana Thé, Barbara Johnsen, Marcelo Coutinho, Hugo Godinho e Joachim Carolsfeld. Alex Grzybowski da Alex Grzybowski & Associates Ltd. [Alex Grzybowski e Associados Ltda.] conduziu a oficina (veja relatórios de viagens de visitas de policiamento/desenvolvimento comunitários Apêndice C).
- *Atividade 1.2.1 – Transferência de experiência da Amazônia em co-gerenciamento de pesca.* Esta atividade está sendo realizada em colaboração com um projeto complementar do IDRC obtido pelo IARA e UFSCar. Uma reunião de planejamento para a atividade foi realizada em dezembro de 2003 em São Carlos, seguida pelas primeiras atividades no fim de janeiro e início de fevereiro de 2004. Isto envolveu a realização de um censo comunitário em ambas, Três Marias e Pirapora, realizado através de reuniões de grupo de pescadores facilitadas nas diferentes comunidades (total de cinco comunidades) (veja relatórios no Apêndice C). O IARA e a UFSCar realizaram esses censos, apoiadas pelo Centro de Apoio ao Pescador (CAP) e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Três Marias (PMTM-Semeia), a Federação de Pescadores Artesenais MG, e as Colonias e comunidades de pesca de Tres Marias e Pirapora..
- *Atividade 1.2.3 – Programa de monitoramento da UFSCar.* A equipe da UFSCar não apenas participou na realização do censo de grupo da atividade 1.2.1, mas também o suplementou em um levantamento de porta em porta de todos pescadores registrados nas comunidades e documentou todo o processo com uma equipe específica para filmagem (veja relatórios e questionários no Apêndice C).
- *Atividade 1.3.3 – Estratégias de policiamento comunitário.* Como parte da Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário, conduzida em 23 de outubro - 8 de novembro, 2003, uma série de estratégias canadenses para o policiamento comunitário e a fiscalização da pesca foram apresentadas aos parceiros do projeto. Os participantes incluíram o Capitão Arley Ferreira, Raimundo Marques, Maria Inês Mancuso, Ana Thé, Barbara Johnsen, Marcelo Coutinho, Hugo Godinho, Joachim Carolsfeld e Brian Harvey (WFT). Os parceiros canadenses visitados durante a turnê com esses participantes incluíram o Departamento de Pesca e Oceanos em Vancouver para uma patrulha de pesca no rio Fraser, Departamento de Pesca e Oceanos em Victoria para uma demonstração e discussão de fiscalização da pesca e discussão informal com o ex-diretor de Fiscalização de Pesca da Costa Oeste do Canadá. O Capitão Arley e Joachim Carolsfeld também visitaram a RCMP [Polícia Real Montada Canadense] de Nanaimo e Comunidades Nativas para uma discussão e demonstração de policiamento comunitário, fiscalização de pesca e justiça alternativa para as Comunidades Indígenas e o Serviço de Policiamento de Calgary para uma demonstração de iniciativas de policiamento comunitário sendo realizadas nesta cidade (veja relatórios de viagens de visitas de policiamento/desenvolvimento comunitários Apêndice C).

Produtos

- Pescadores, nos dois municípios visados, familiarizaram-se com princípios de co-gerenciamento e foram preparados para o treinamento;

- Gerenciadores e fiscalizadores de pesca brasileiros, líderes da associação brasileira de pesca e uma comunidade alvo foram familiarizados com alternativas de co-gerenciamento;
- O representante brasileiro de policiamento foi familiarizado com alternativas de policiamento comunitária;
- Melhoramento na rede de órgãos brasileiras envolvidas na pesca.

A porcentagem de Outputs alcançada até o momento para o Sub-projeto 1 é estimada em 15%.

Outcomes

As atividades prepararam o terreno para os Outcomes desejados do projeto, mas é muito cedo para dizer que os Outcomes tenham sido atingidos. Uma estimativa do quão próximo estamos de alcançar os Outcomes do Sub-projeto 1 é de 5%.

Sub-projeto 2 - Construindo modos de vida sustentáveis

Atividades concluídas

- *Atividade 2.2.3– Construindo Capacidade Comunitária.* Como parte da Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário, conduzida em 23 de outubro - 8 de novembro, 2003, uma série de estratégias canadenses para o policiamento comunitário e a fiscalização da pesca foram apresentadas aos parceiros do projeto. Os parceiros e as iniciativas canadenses visitadas durante a turnê, relacionados a essa parte do sub-projeto, incluíram o Centro de Amizade de Indígenas de Victoria, CRD Serviços Ambientais - Victoria, Aterro Sanitário de Hartland (Saanich), estação comunitária de alevinagem de salmão de Goldstream, Centro Comunitário de Carnegie, Jardins Comunitários e Programa Ambiental para Jovens (Vancouver) e o Centro de Mulheres Filipinas (Vancouver) (veja acima para uma lista de participantes e veja relatórios de viagens de visita de policiamento/desenvolvimento comunitários Apêndice C).
- *Atividade 2.3.5 – Opções alternativas de geração de renda.* Como parte da Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário, conduzida em 23 de outubro - 8 de novembro, 2003, também foram apresentadas uma série de opções de alternativas de geração de renda canadenses aos parceiros do projeto. As visitas incluíram os cais de pescadores em Victoria e Steveston, o Museu de Pesca de Steveston e as dependências da Westwind Suprimentos para laboratórios Marinhos (veja acima para uma lista de participantes e veja relatórios de viagens de visita de policiamento/desenvolvimento comunitários Apêndice C).
- *Atividade 2.3.1 – Desenvolvimentos e riscos das pisciculturas.* Raimundo Marques (Federação de Pescadores Artesanais de MG) ajudou a organizar e apresentar na Secretaria Especial de Pesca e Aqüicultura “I Conferência Estadual de Aqüicultura e Pesca” em Três Marias, de 18 – 19 de outubro, 2003. A conferência foi parte de uma série de conferências promovidas pela SEAP para ajudar no estabelecimento de prioridades nacionais e estratégias de desenvolvimento. Nosso projeto ajudou a trazer a conferência para Três Marias no Centro de Apoio ao Pescador (CAP), apoiou a organização e ajudou com as despesas da participação de pescadores no evento. Um relatório foi preparado no qual se incluem uma

agenda da sessão, um sumário da conferência e a apresentação por Raimundo Marques (veja apêndice D).

Produtos

- Visão expandida dos líderes de pesca e comunitários a respeito de estratégias de modos de vida alternativos frente ao declínio da pesca;
- Reiteração ao nível estadual da necessidade de complementação sustentável entre pesca, piscicultura e ambiente.

A percentagem de Outputs alcançada para o sub-projeto 2 está estimada em 15%

Outcomes

As atividades continuam a preparar o terreno para os Outcomes desejados para esse sub-projeto. A confirmação de Outcomes sustentáveis é esperada nos últimos estágios do projeto. Uma estimativa de quão próximos estamos de alcançar os Outcomes no sub-projeto 2 é de 5%.

Sub-projeto 3 – Garantindo os recursos pesqueiros

Atividades Concluídas

- *Atividade 3.5.2 – Oficina de treinamento para monitoramento de eficiência de peixamento.* Como parte da visita técnica de policiamento/desenvolvimento comunitários, os parceiros do projeto visitaram estações de alevinagem de saumon ambas governamental (de Qualicum) e comunitária (de Goldstream). As duas instalações trabalham com a suplementação de estoques de salmões com a produção das estações de alevinagem, ainda que em escalas diferentes e com abordagens distintas. As discussões em ambas as visitas, durante reuniões informais no WFT e na reunião com Hartmann e Associados (veja abaixo), enfocaram os pros e contras do melhoramento artificial de estoques e as estratégias apropriadas para se perseguir essa abordagem (veja acima para uma lista de participantes e veja relatórios de viagens de visita de policiamento/desenvolvimento comunitários Apêndice C).
- *Atividade 3.7.2 – Missão Técnica para exame de práticas de restauração de habitats.* Como parte da Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário, conduzida em 23 de outubro - 8 de novembro, 2003, os parceiros do projeto também visitaram os especialistas canadenses em restauração de habitat. Os especialistas canadenses incluíram Gordon Hartmann e Associados, Associação Comunitária de Burnside-George e Mike Miles e Associados. Estes representaram uma série de abordagens técnicas e comunitárias sobre restauração de habitats e as discussões incluíram um tratamento substancial das noções básicas requeridas para a eficiência e sustentabilidade desse tipo de trabalho (veja acima para uma lista de participantes e veja relatórios de viagens de visita de policiamento/desenvolvimento comunitários Apêndice C).
- *Atividade 3.4.3 – Assistência canadense para a implementação de soluções.* Maria Edith Rolla (CEMIG) organizou e implementou, com auxílio de Joachim Carolsfeld (WFT) e Renata Claudi (Consultorias RNT), a 4ª Reunião Técnica sobre o Mexilhão Dourado da

Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica (ABRAGE) ocorridas em Belo Horizonte 14 – 15 de outubro, 2003. Brasileiros pertencentes a 23 grupos de partes envolvidas, incluindo a indústria, governo, universidades e ONGs participaram da reunião onde foram discutidos tópicos tais como métodos de controle para indústria e ambiente. Maria Edith preparou um relatório da reunião (veja Apêndice E).

- *Atividade 3.6.2 – Oficina para avaliação de práticas de gerenciamento da água.* Barbara Johnsen (Secretária do Meio Ambiente de Três Marias/ Pró-Comitê da Bacia Hidrográfica – SF04) iniciou um componente ambiental da "Reunião do Sub-comitê da Bacia do São Francisco - SF4" acontecida em São Gotardo, MG, em 18-19 de novembro, 2003 que gerou um manifesto de preocupações e prioridades. O manifesto enfocou sete temas: recursos hídricos, biodiversidade, infra-estrutura, agricultura, o ambiente urbano, mudanças climáticas e SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente). Barbara preparou um relatório da reunião (veja Apêndice E).
- *Atividade 3.2.2 – Assistência canadense em radiotelemetria no Brasil.* Karl English (LGL Serviços Ambientais), Joachim Carolsfeld (WFT) e Brian Harvey (WFT) conduziram uma visita técnica ao Canal de Piracema na represa de Itaipu, de 14-19 de janeiro, 2004 para auxiliar na implementação e treinamento de tecnologias de radiotelemetria. Os participantes incluíram representantes da academia (UEM/Nupelia, UFMG), indústria (Itaipu), estudantes locais e pescadores de Três Marias. Além do treinamento técnico e do fornecimento de informações para a eficiência das passagens de peixes na mitigação de impactos de barragens, a atividade serviu para melhorar a rede entre os grupos de pesquisa e levantar o perfil das questões relativas ao peixe junto à companhia hidrelétrica. Um dossiê da visita foi preparado, que incluía os relatórios de viagem de Karl English e Luiz da Silva, um relatório técnico por Lisiane Hahn, um artigo de jornal e três artigos de periódicos sobre o trabalho (veja Apêndice E).
- *Atividade 3.2.2 – Assistência canadense em radiotelemetria no Brasil.* Como resultado do trabalho no canal de Itaipu, William Koski da LGL Serviços Ambientais conduziu uma visita técnica ao Laboratório de Biologia e Cultivo de Peixes de Água Doce na Universidade Federal de Santa Catarina, 11-15 de março de 2004. Durante a visita, Bill auxiliou o Projeto de Biotelemetria de Peixes para melhorar o planejamento geral do projeto, otimizar a configuração dos equipamentos e da operação de três estações fixas de campo na porção superior do rio Uruguai, melhorar a eficiência da coleta de dados e treinar cientistas brasileiros em todos esses aspectos. Alex Nuñez e Jackson Haroldo Schütz, ambos da UFSC, participaram da viagem, bem como vários ajudantes locais. Alex Nuñez preparou uma carta resumindo a viagem (veja Apêndice E).
- *Atividade 3.2 – Entendendo o comportamento de peixes migratórios brasileiros.* Lisiane Hahn está realizando sua pesquisa de doutorado sobre radiotelemetria na Universidade de Maringá, com co-orientação providenciada pelo WFT por Karl English (LGL Serviços Ambientais) e Ângelo Agostinho (Universidade de Maringá). Ela preparou um projeto de tese de doutorado intitulada "Padrões de migrações de peixes no alto rio Uruguai e capacidade de vencer obstáculos" baseado em consultoria feita durante a atividade em Itaipu (veja Apêndice E). A tese irá incorporar os dados dessa atividade e fará uso do treinamento técnico fornecido. Lisiane recebeu uma bolsa da CAPES para realizar a

interação com a LGL no Canadá no verão de 2004. O tempo de orientação de Karl e as dependências no Canadá serão doados pela LGL.

- *Atividade 3.1.2 – Treinamento de técnicas de DNA no Canadá.* Gabriel de Menezes Yazbeck (UFMG) chegou em Victoria em 5 de março de 2004, para receber treinamento por aproximadamente um ano na análise genética de estoques pesqueiros. Ele é um estudante de doutorado na UFMG (um de nossos parceiros no projeto) e recebeu uma bolsa do CNPq para a visita. O projeto irá, portanto, fornecer alguns dos custos materiais do treinamento, coordenação logística, orientação e assistência técnica. Trabalhos laboratoriais serão conduzidos na Universidade de Victoria sob a orientação de John Nelson (SeaStar Biotech Inc., Victoria), Chris Wood (Departamento de Pesca e Oceanos, Nanaimo) e Joachim Carolsfeld (WFT). Vários sistemas modelo canadenses que irão fornecer experiência relevante em relação à situação brasileira serão investigados por Gabriel (veja Apêndice E para uma descrição do trabalho proposto).
- *Atividade 3.3.1 – Sessões da Conferência sobre técnicas de avaliação de estoques.* Visando uma oficina no Brasil sobre avaliação participativa de estoques, o consultor de Ottawa, Ron Jones, preparou um perfil e uma bibliografia comentada de aspectos chave relacionados com os métodos convencionais e alternativos de avaliação de estoques, em dezembro de 2003 (veja Apêndice E).

Produtos

- Parceiros chave brasileiros (participantes da visita técnica) familiarizaram-se com uma série de conceitos associados com estratégias de recuperação de habitats;
- Oito brasileiros treinados em melhoramento da aplicação de radiotelemetria no estudo de migração de peixes;
- Conceitos de pesquisa participativa com telemetria introduzidos para pescadores e pesquisadores;
- Início de treinamento em uso melhorado de ferramentas genéticas para gerenciamento de estoques pesqueiros;
- Início da delimitação para avaliação participativa de estoques no Brasil.

A porcentagem de produtos do projeto alcançados até o momento para o Sub-projeto 3 é estimada em 20%.

Outcomes

Outcomes não são ainda quantificáveis. Nós estimamos que estamos 12% na direção de alcançar os Outcomes propostos para o Sub-projeto 3.

Tema Transversal A – Auxiliar no desenvolvimento de políticas para pesca sustentável com participação comunitária.

Os avanços alcançados sobre desenvolvimento de uma política de pesca durante o primeiro período por meio da revisão do decreto de pesca pelos pescadores foram re-fiscalizados de várias formas durante o período atual de relatório:

- 1) O diretor do Departamento de Pesca de Minas Gerais (do SEMAD-IEF) participou de uma visita técnica ao Canadá, sendo exposto a alternativas de gerenciamento de pesca e participando na melhoria de relações com outros participantes da atividade envolvidas na pesca Brasileiro;
- 2) Os componentes iniciais da transferência de experiência de co-gerenciamento Amazônica incluíram discussões específicas com ambos o IEF e o IBAMA no desenvolvimento de receptividade para co-gerenciamento comunitário. O IBAMA de Belo Horizonte veio em forte defesa do conceito e parece que eles já estão se movendo nessa direção.
- 3) Durante o início de 2004, o novo decreto estadual de pesca foi publicado, mas com uma mudança chave em relação à versão discutida pelos pescadores em agosto de 2003, que em essência proibiu de novo o uso de redes por pescadores profissionais (a principal questão que levou a revisão da lei de pesca de 1998 e da minuta do decreto) e não incluíram a oportunidade especificamente desejada de co-gerenciamento. O projeto, portanto, ajudou a formular e publicar uma lei temporária ("portaria") para permitir o uso de redes e fez *lobby* bem sucedido na Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, para apoiar os resultados da revisão de agosto da minuta do decreto e solicitar uma revisão do documento publicado. A reunião também foi feita em Belo Horizonte no dia 3 de maio e incluiu cinco delegados estaduais e federais, vereadores de Três Marias e Formiga, os secretários de estado de Direitos Humanos e Meio Ambiente, membros das colônias de pesca de Três Marias, Pirapora e Formiga, a Federação de Pescadores Artesanais, a secretária de Meio Ambiente de Três Marias, o diretor do IEF, a Polícia Militar (Polícia Ambiental) e o WFT.

A percentagem de Outputs alcançada até o momento para o Tema Transversal A é estimada em 25%.

Outputs

- “Portaria” permitindo o uso de redes por pescadores profissionais, formulada com participação dos usuários;
- Oportunidade para uma segunda revisão para o decreto estadual de pesca com participação de usuários;
- Confirmação do compromisso da IBAMA com a co-gerenciamento.

Outcomes

Outcomes sustentáveis ainda não são evidentes neste sub-tema, ainda que os Sub-projetos 2 e 3 tenham contribuído consideravelmente para o progresso em direção aos processos participativos

baseados na comunidade. Os avanços podem ser estimados em 10% dos Outcomes finais almejados.

Tema transversal B – Conscientização pública e educação

Atividades concluídas

- *Atividade B.1.2 – Materiais e ferramentas educativas.* Como parte da Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário, conduzida em 23 de outubro - 8 de novembro, 2003, os parceiros do projeto visitaram iniciativas canadenses de educação ambiental. Componentes relativos à educação ambiental incluíram o Aquário Público de Vancouver, o projeto Aquário Marinho nas Escolas (Seaquaria in Schools) e os programas educativos do Departamento de Pesca e Oceanos e o projeto de Restauração do Riacho Cecilia (veja acima para os participantes da viagem e veja os relatórios de viagem de visita de desenvolvimento/policiamento comunitário Apêndice C). As discussões ao longo da viagem enfatizaram educação ambiental e conscientização como componentes integrados da restauração de habitat, organização ambiental e co-gerenciamento da pesca. Muitos dos aspectos desse tema transversal observados e discutidos durante a viagem já têm sido usados em Três Marias (veja o relatório de viagem de Barbara Johnsen).
- *Atividade B.1.2 – Materiais e ferramentas educativas.* Um relatório resumindo estratégias recentes para educação ambiental e conscientização pública foi preparado pelo consultor de Victoria, Gilberto Talero, e circulou entre os parceiros do projeto em fevereiro de 2004 (veja Apêndice F).
- *Atividade B.3.1 – Cobertura da Imprensa no Canadá.* Dois artigos intitulados “Canadá e Brasil Juntam Forças em Pescas de Rios” e “Política para a Pesca é Mais do que Apenas Dizer Não”, escritos por Brian Harvey (WFT), foram publicados em 24 de novembro, 2003 e 16 de janeiro, 2004, respectivamente, no Aqua News, rede de notícias on-line do Aquário de Vancouver dedicado a preocupações ambientais aquáticas (veja Apêndice F).

Outputs

- Maior conscientização entre os parceiros chave brasileiros sobre opções para educação ambiental;
- Maior conscientização canadense a respeito do projeto através de exposição no site do Aquário de Vancouver na internet.

A porcentagem da Outputs do projeto alcançada até o momento para o Tema Transversal B é estimada em 15%.

Outcomes

Ainda que nenhum resultado sustentável seja já evidente neste sub-tema, avanços podem ser estimados em 5% dos Outcomes finais desejados.

Tema Transversal C - Criando oportunidades para mulheres, jovens e família

Atividades concluídas

- *Atividade C.1 – Necessidades das Mulheres.* Como parte da Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário, os parceiros do projeto participaram de uma discussão de igualdade dos gêneros com especialistas de gênero Erika de Castro e Penny Gernstein da UBC em 03 de novembro de 2003. Os participantes incluíram o Capitão Arley Ferreira (Polícia Militar de Minas Gerais), Raimundo Marques (Federação de Pescadores Artesanais de MG), Maria Inês Mancuso (UFSCar), Ana Thé (UFSCar), e Barbara Johnsen (CAP), Marcelo Coutinho (Instituto Estadual de Florestas), Hugo Godinho (PUC-MG) e Joachim Carolsfeld (WFT). Discussões adicionais foram feitas sobre esse tópico foram feitas durante reuniões organizacionais do projeto (veja relatórios de visita de viagem de desenvolvimento comunitário/policiamento Apêndice C).
- *Atividade C.4 – Estratégias Educativas.* Foram discutidas em profundidade a importância e estratégias para tanto aumentar a alfabetização em adultos das comunidades de pesca, quanto melhorar oportunidades educativas para jovens e mulheres, nas reuniões organizacionais e na visita dos Aquários Marinhos nas Escolas. Planos estão sendo desenvolvidos para lidar com essa questão no projeto. Um esforço considerável foi investido na proposta para a CODEVASF em fevereiro de 2004, para um prédio de suporte para colônia de pesca de Três Marias, incluindo planos para agregação de valor e para produtos artesanais. A proposta não foi financiada mas sua elaboração participativa ajudou a enfocar idéias sobre opções de renda para mulheres e jovens.

Durante o censo de atividades de pesca, a UFSCar treinou jovens (predominantemente mulheres), tanto em Três Marias quanto em Pirapora, para auxiliar nos levantamentos, com resultados extremamente positivos. Questões raciais, de gênero e de juventude foram especificamente visadas nas entrevistas do levantamento.

Outputs

- Evolução participativa de uma estratégia coesiva relativa a gênero para o projeto;
- Evolução de estratégias para melhoramentos na educação;
- Juventude da comunidade pesqueira motivada na questão de história e autodeterminação da comunidade.

A percentagem de Outputs do projeto alcançada até o momento para o Tema Transversal C é estimada em 15%.

Outcomes

A porcentagem de progresso em direção aos Outcomes do projeto até o momento para o Tema Transversal C é estimada em 10%.

Gerenciamento

Atividades Concluídas

- Vários dos parceiros chave do projeto participaram do Simpósio Lições Aprendidas da CIDA, ocorrido em Ottawa de 17 – 22 de outubro, 2003. Os participantes incluíram Maria Inês Mancuso (UFSCar), Ana Thé (UFSCar), Barbara Johnsen (CAP), Raimundo Marques (Federação de Pescadores Artesanais, MG), Capitão Arley Ferreira (Polícia Militar de Minas Gerais), Marcelo Coutinho (IEF), Hugo Godinho (PUC - MG) e Brian Harvey (WFT). Evoy Zaniboni do último projeto da CIDA com o WFT também participou. A conferência forneceu uma oportunidade aos parceiros de interagirem com membros da CIDA e da ABC e de melhorar a rede de contatos com outros projetos da CIDA. Os presentes participaram de discussões em uma mesa redonda sobre questões operacionais e estratégias para os projetos da CIDA no Brasil. O simpósio foi freqüentado como parte da Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário e está incluído nos relatórios feitos por Joachim Carolsfeld (WFT), Barbara Johnsen (CAP) e Arley Ferreira (veja relatórios de viagens de visitas de policiamento/desenvolvimento comunitários Apêndice C). Um dossiê do simpósio foi preparado, que incluiu um relatório de viagem por Brian Harvey e uma lista dos participantes (veja Apêndice G).
- O planejamento das reuniões para o projeto foi conduzido no World Fisheries Trust, em 27 de outubro, 29 de outubro e 2 de novembro, 2003, como parte da Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário. Os participantes da reunião geralmente incluíram Maria Inês Mancuso (UFSCar), Ana Thé (UFSCar), Barbara Johnsen (CAP), Raimundo Marques (Federação de Pescadores Artesanais, MG), capitão Arley Ferreira (Polícia Militar de Minas Gerais), Marcelo Coutinho (IEF), Hugo Godinho (PUC - MG), Joachim Carolsfeld (WFT), Brian Harvey (WFT) e Carmen Ross (WFT). Jutta Gutberlet participou de uma das reuniões. As discussões enfocaram os avanços do projeto até o momento, obstáculos encontrados, como melhorar a estrutura e administração do projeto, responsabilidade e interesse dos parceiros e próximas atividades.
- Uma proposta intitulada “Cuidado Comunitário das Águas São-franciscanas” foi preparada por Barbara Johnsen (CAP), Joachim Carolsfeld (WFT) e Raimundo Marques (Federação dos Pescadores Artesanais, MG) e submetida à Petrobrás em 28 de janeiro, 2004, para concorrer a um financiamento disponível para iniciativas ambientais (veja Apêndice G). As iniciativas propostas forneceriam continuidade e financiamento de contrapartida para atividades propostas no projeto da CIDA.
- As propostas intituladas “Paz pela Água” e “Projeto Água Doce” foram preparadas por Barbara Johnsen (SEMEIA – CAP) em junho 2004 divulgando a parceria com Projeto Peixes, Pessoas e Água, enviadas para WFT para avaliação e aprovação. O “Paz pela Água” foi executado com Semeia e SEMEC – Secretaria Municipal de Educação e Cultura – na semana mundial de Meio Ambiente, entre os dias 1 a 6 de junho, 2004. Quanto o “Projeto Água Doce”, foi assinado Termo de Cooperação Técnica com a Instituto Estadual de Florestas da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (IEF – SEMAD) dia 30 de julho, 2004, com FASFRAN – CAP.

- Joachim Carolsfeld (WFT) conduziu uma missão técnica e de gerenciamento do projeto de dois meses no Brasil, de 22 de janeiro a 2 de março, 2004. Durante esta visita, ele realizou uma série de reuniões com vários parceiros de projeto, auxiliou na preparação de propostas para o financiamento de contrapartida, participou de reuniões de múltiplas partes envolvidas sobre políticas de pesca e os componentes iniciais do projeto IARA-UFSCar de co-gerenciamento e viabilizou a missão de treinamento em radiotelemetria por membros da LGL (veja Apêndice G para Relatório de Viagem).
- Brian Harvey (WFT) conduziu uma missão de gerenciamento do projeto de duas semanas no Brasil, 19 de janeiro a 4 de fevereiro, 2004. Durante essa visita, ele se reuniu com parceiros do projeto para lidar com questões de gerenciamento, participou de atividades de radiotelemetria e censo comunitário e coletou informações para iniciativas de conscientização pública (veja Apêndice G para Relatório de Viagem).

Outputs

- Maior identificação de posse pelos parceiros brasileiros;
- Estruturas de gerenciamento mais claras e multilaterais no Brasil e no Canadá;
- Capacidade comunitária melhorada para a preparação da proposta e do relatório.

Outcomes

Apesar de não estar bem identificada nas propostas do projeto, um resultado do gerenciamento das atividades muito importante e apropriado para todos os parceiros é a *construção institucional*. De várias formas, esta é a área do projeto que tem, até agora, recebido maior atenção e esforço. Durante o primeiro ano do projeto, os parceiros capazes de gerenciamento e promoção dos resultados além do fim do financiamento da CIDA emergiram e assumiram seus lugares na mesa de gerenciamento. Durante todo o processo, muitas atividades foram realizadas, com o resultado de que se espera do segundo ano do projeto um fortalecimento da estrutura de gerenciamento, que realmente reflita os interesses e capacidades de todos os parceiros. Uma estimativa do quão distante nós nos movemos em direção ao objetivo da sustentabilidade, gerenciamento participativo, incluindo uma redação participativa de todos os relatórios requisitados da CIDA, é de 30%.

Resultados colaterais do Projeto

O projeto adotou uma estratégia de distribuição de responsabilidades no Brasil para os vários componentes do projeto. Ainda que isto não tenha sido planejado abertamente, esta é a estratégia que tem sido desenvolvida para lidar com a complexidade administrativa e multidisciplinar do projeto e com atrasos no desenvolvimento do fortalecimento de gerenciamento central no Brasil. As atividades foram, dessa forma, sempre designadas, tanto quanto possível, para contribuir para a formação de rede, construção de parcerias e produções específicas no projeto, mas também ser adequadamente independente para fornecer retorno imediato e oportunidade para o desenvolvimento autônomo (i.e. resultados colaterais) com um sub-conjunto da principal parceria. Idealmente, estes resultados colaterais continuarão a fornecer contribuição para o projeto da CIDA ou os eventuais resultados do projeto da CIDA, assegurando dessa forma, sua sustentabilidade. Os resultados colaterais criados dessa forma até agora incluem:

- O projeto financiado pelo IDRC para a UFSCar e o IARA transferirem e adaptarem as experiências amazônicas em co-gerenciamento de pesca;
- As iniciativas mistas da indústria/governo para controle de invasões do mexilhão dourado;
- Uso da LGL pela UFSC para dar assistência em radiotelemetria no rio Uruguai;
- O desenvolvimento da pesquisa de doutorado de Lisiane Hahn sobre o canal de peixe de Itaipu;
- O desenvolvimento da pesquisa de doutorado de Gabriel Yazbeck sobre a distinção de populações de peixe usando tecnologia do DNA.

Variação entre Atividades Planejadas vs. Concluídas

Enquanto a maioria das iniciativas propostas para o segundo período de relatório (veja Apêndice B, Relatório Semi-anual 1) receberam atenção e mostraram algum progresso, muito mais tempo do que o planejado foi gasto na construção de instituição participativa, desenvolvimento de uma estrutura de gerenciamento, busca de apoio de contrapartida e na confecção de relatórios. Várias atividades agendadas não chegaram ao nível de produção proposto:

- Um escritório específico para o projeto não foi construído em Três Marias. Discussões iniciais com os parceiros de gerenciamento brasileiros incluíram uma expectativa da presença prolongada de Joachim Carolsfeld em Três Marias com um escritório no CAP, servindo como um dos sedes administrativas do projeto. Porém, a necessidade da presença do Sr. Carolsfeld no escritório do WFT no Canadá, compromissos familiares no Canadá, política da CIDA e a falta de financiamento de contrapartida para se organizar um escritório sólido tornou esta opção inviável. A administração do projeto foi centralizada em São Carlos, ainda que a SEMEIA de Três Marias tenha continuado a representar o projeto fortemente dentro da comunidade - particularmente quanto à educação, conscientização, questões de melhoramento de habitat baseado na comunidade e logística para todas as atividades do projeto nas comunidades. Todavia, no próximo período de relatório, estamos novamente planejando colocar uma canadense por nas comunidades para auxiliar na comunicação entre parceiros e criar uma maior eficiência na entrega de colaboração canadense.
- Uma proposta de visita técnica canadense ao Brasil sobre policiamento comunitário ainda não foi realizada. Isto ainda requer um desenvolvimento apropriado de oportunidade no Brasil e uma maior integração do IBAMA.
- Atividades específicas propostas sobre atributos de avaliação comunitários e implementação de melhoramentos não foram realizados, devido, em parte, à falta de financiamento de contrapartida e ao fato de que uma estrutura apropriada de gerenciamento esteja ainda em desenvolvimento. Porém, uma grande parte da avaliação foi incorporada nos levantamentos da UFSCar-IARA e mais será abordado nos planejamentos dos fóruns para o próximo período de relatório.
- A opção proposta de se montar novos grupos comunitários para realizar o desenvolvimento de iniciativas comunitárias não foi executada. A SEMEIA, todavia, foi identificada como o

grupo chave, em Três Marias, capaz de realizar uma série atividades do projeto. Vários bons candidatos foram encontrados também em Pirapora. Tanto a Federação de Pescadores Artesanais de MG quanto as Colônias pesqueiras são consideradas também grupos apropriados para realizar futuras iniciativas do projeto. Um fortalecimento institucional ocorreu em Três Marias durante o período do relatório, através das atividades do projeto, proposta participativa, preparação do relatório e discussões contínuas. Os cursos de treinamento do IARA-UFSCar planejados para o próximo período de relatório irão contribuir para a construção institucional em ambas, Três Marias e Pirapora.

- Uma visita de curto prazo proposta de um sociólogo canadense no Brasil não aconteceu durante o atual período de relatório, mas será iniciada ao final de junho de 2004.
- Um intercâmbio comunitário proposto no Brasil ainda não aconteceu, em parte devido à falta de financiamento de contrapartida necessário, mas também dependendo de evolução de oportunidades apropriadas.
- Durante o período do relatório, nenhuma atividade específica foi realizada com redes de ONGs e municípios, ainda que a reunião de São Gertado, as atividades de levantamento da UFSCar-IARA e as atividades contínuas da SEMEIA promoveram a formação de rede entre os grupos pesqueiros e municípios. Houve uma aproximação com o projeto Manuelzão (uma forte ONG em uma bacia vizinha), de uma maneira preliminar, para colaboração. Nenhuma atividade específica está planejada para esta questão, a não ser como um tema transversal, dependendo do fortalecimento do núcleo da estratégia de gerenciamento.
- Uma missão canadense proposta para revisar as necessidades de agregação de valor no processamento do pescado foi atrasada devido a preocupações com a saúde das famílias. Alguma participação, no entanto, foi fornecida durante o atual período de relatório, para o desenvolvimento de uma proposta de instalações para agregação de valor. A missão foi re-agendada para julho de 2004
- Uma semana de revisão proposta sobre alternativas de modos de vida e uma revisão participatória específica das necessidades nessa área não foi realizada durante o período de relatório. Financiamento de contrapartida esperado para essas atividades ainda não se concretizou. No entanto, alguns desses aspectos foram abordados em levantamentos realizados pelo USFCar-IARA e eles estão planejados para comporem parte dos fóruns de pesca planejados para junho de 2004.
- Uma proposta de visita técnica brasileira ao Canadá para rever a mitigação de impactos de represas foi re-agendada para setembro de 2004.
- Uma oficina proposta sobre Eficiência de Repovoamentos não foi realizada durante o período do relatório, ainda que algumas preparações preliminares tenham sido realizadas. Compromissos de plena realização dos requerimentos de relato do projeto não deixaram tempo para a realização de atividades dentro do período compreendido de 2003-4. A atividade está agora planejada para o início de 2005.
- As atividades propostas para Melhoramento de Habitats não foram realizadas como inicialmente planejadas em parte devido à falta de financiamento de contrapartida e de

estrutura de gerenciamento apropriada, mas também devido ao tempo empregado para a confecção de relatórios. O assunto, no entanto, recebeu uma considerável quantidade de atenção durante a visita técnica ao Canadá e a SEMEIA tem aplicado as lições aprendidas de forma intensiva com um projeto de restauração de um córrego, liderado pela comunidade. Futuras atividades estão programadas para 2004-5.

- As atividades propostas apoiando o desenvolvimento da Rádio Comunitária foram adiadas até o fim de 2004.
- As contribuições propostas para o Aquário de Vancouver até agora foram limitadas ao fornecimento de histórias para a sessão de correspondência de sua página na internet. A revisão deles proposta para a galeria amazônica, para a qual iríamos contribuir, foi adiada.
- Uma oficina proposta sobre questões de Igualdade de Gênero e construção de estratégia ainda não ocorreu, ainda que o tópico tenha sido um tema transversal na maioria das atividades até o momento. Ao invés disso, os parceiros decidiram desenvolver uma estratégia enfocada em uma forma participativa com as comunidades nas reuniões do fórum de co-gerenciamento de pesca no final de junho de 2004.
- Reuniões do Conselho Consultor e do Comitê Diretor propostas não ocorreram durante este período do relatório. Devido ao atraso da assinatura do projeto no Brasil e à reforma gradual da estrutura de gerenciamento, o Conselho ainda não foi formado. Isto está planejado para o próximo período de relatório.

Variância entre as Previsões de Gastos vs. Atual

Nenhuma variância significativa (veja o Relatório Financeiro Anual 2003/2004). O projeto está um pouco abaixo dos gastos previstos para até o momento, principalmente em relação à participação de consultoria e às viagens e custos diretos associados. Espera-se que esta variação seja revertida no segundo ano com a participação de maior prazo de uma canadense em Três Marias.

Problemas e Dificuldades

A maioria dos problemas significativos foi discutida em outras sessões. Em resumo, os principais problemas têm sido:

- Atrasos na garantia de dinheiro brasileiro substancial para financiamento de contrapartida;
- Emergência lenta de indivíduos e organizações comprometidas com o gerenciamento do projeto; e
- Subestimação do peso da confecção de relatórios, incluindo a organização e a necessidade dos sistemas de comunicação para se preparar, rever, traduzir, produzir e distribuir os relatórios necessários.

As estratégias de gerenciamento de risco para estes problemas estão descritas no Plano de Trabalho Anual.

Relatório sobre Estratégia de Igualdade de Gêneros

A equipe brasileira de gerenciamento do projeto é composta, principalmente, por mulheres. Todos estão comprometidos em melhorar a igualdade social nas comunidades alvo do projeto de maneira que seja apropriada ao contexto social e que auxilie as famílias.

Um especialista canadense em gênero foi contratado durante o proposto período de escrita do projeto para desenvolver uma estratégia de gênero, e, durante a visita técnica canadense do atual período de relatório, ocorreu uma consulta com um especialista em gênero da UBC. A equipe brasileira concluiu fortemente que a estratégia de igualdade de gênero deveria ser desenvolvida de maneira participativa com as comunidades alvo. Isto será feito durante as reuniões de pesca que ocorrerão de junho a agosto de 2004.

Iniciativas para os Jovens

O projeto percebe que os jovens formam um público que é, particularmente, sensível à decepção de expectativas não alcançadas. As atividades específicas para os jovens foram, então, planejadas para começar no segundo ano, após os outros elementos de sustentação do projeto terem tido uma oportunidade de se tornar instituídos e o projeto ter tido a chance de ajustar o período para as estratégias apropriadas. Porém, jovens do projeto participaram numa conferência de jovens em Santo André e foram integrados para ajudar nos censos de pesca para partir adiantado neste empreendimento. As informações obtidas destas iniciativas e futuras discussões no início do próximo período de relatório irão permitir-nos implementar eventos específicos para jovens no fim de 2004 e início de 2005.

Indicadores

Muitos dos indicadores originalmente propostos no projeto LFA têm sido provados como sendo mensuráveis, embora alguns necessitem de revisão. No entanto, descobrimos que os indicadores não são adequadamente informativos para relatar-se apropriadamente e gerenciar os processos envolvidos em fazer as atividades funcionarem e em alcançar os resultados. Nós estamos, portanto, considerando juntar a abordagem do Gerenciamento Baseado em Resultados (Results Based Management - RBM) com um processo de monitoramento de Mapeamento de Resultados. Uma vez que o IDRC utilize o gerenciamento do projeto orientado pelo Mapeamento de Resultados, isto irá facilitar também a interação e aprendizagem do projeto do IDRC.

Lições Chave Aprendidas Durante o Período Relatado

Várias lições chave aprendidas durante o período relatado:

- 1) Uma multiplicidade e diversidade de participantes em visitas técnicas para o Canadá, apesar da complicação das logísticas de visitas, é muito eficiente na formação de redes duradouras e equipes do projeto no Brasil;

- 2) A burocracia e a complexidade política de se trabalhar com instituições brasileiras, formar parcerias e assegurar financiamentos de contrapartida prometidos, assim como os impactos de conflitos pessoais, foram consideravelmente subestimados no nosso projeto;
- 3) O tempo e o esforço necessários para a construção institucional e para lidar com as necessidades individuais, particularmente no nível comunitário, também foi subestimado;
- 4) O tempo necessário para o relato narrativo foi muito subestimado.

Áreas que Requerem a Ação ou Aprovação da CIDA no Futuro Próximo

Durante grande parte do primeiro ano do projeto, enquanto o gerenciamento estava sendo reestruturado e os recursos de contrapartida previamente prometidos estavam sendo buscados, fundos canadenses foram aplicados para cobrir gastos que poderiam ser vistos como de responsabilidade das contrapartidas brasileiras. Apesar de acharmos que esses gastos foram feitos de acordo com as especificações do contrato, precisaremos de uma posição da CIDA sobre esta interpretação.

A participação da CIDA será necessária na reunião do grupo diretor planejada para o meio de 2004.

Futuras Missões para e do Brasil

As missões mais imediatas previstas para e do Brasil incluem:

- Joachim Carolsfeld - Visita de Gerenciamento, negociação da pesca, valor adicionado e educativa para o Brasil (final de junho - agosto, 2004)
- Alison MacNaughton - socióloga e missão de gerenciamento para o Brasil (final de junho - outubro, 2004)
- M. Shawyer - visita técnica de valor adicionado da pesca (julho de 2004)
- Visita técnica de brasileiros para o Canadá sobre os processos participativos (julho de 2004)
- Equipe Educativa Canadense para o Brasil (julho - agosto, 2004)

Veja, por favor, o Plano de Trabalho Anual para uma listagem completa.

Observação: Como que o mês de outubro 2004 traz as eleições municipais em Três Marias, traz complicativas para reuniões, etc. Por causa de conotações políticos partidarias que dificultam processos organizacionais.

**Apêndice A - Resultados e Indicadores para as Atividades Conduzidas Durante o Período
Relatado (formulário retirado do LFA revisado)**

Subprojeto/Tema Componente Atividade	Concluída Durante o Período de Relatório	Resultado	Indicadores (por genero e funcao social)
1. Preparando as comunidades para a co-gestão			
1.1 Avaliação e revisão das estratégias de co-gestão			
1.1.4 Identificar e solucionar conflitos entre grupos de usuários	27 de outubro, 2004 - Apresentação sobre a Resolução de Disputa e Oficina em Victoria	Novas sinergias na tomada de decisões	Duas novas "networks"
1.2 Adaptação e transferência, para o rio São Francisco, da experiência de co-gestão dos recursos pesqueiros da Amazônia			
1.2.1 Transferência de experiência na Amazônia para o rio São Francisco(IARA)	Dezembro, 2003 - Reunião de planejamento Fevereiro, 2004 - período de desenvolvimento do censo comunitário pelo IARA	Treinamento sobre co-gestão em comunidades-piloto; transferir o pacote desenvolvido	Cinco colônias de pescadores adotando elementos baseados no IARA
1.2.3 Programa de monitoramento da UFScar	Fevereiro, 2004 - Levantamento intensivo: filmagem incluída	Referencial para futuras ações do projeto e sustentabilidade	Censo de 300 membros da comunidade
1.3 Avaliação e implementação de estratégias comunitárias de fiscalização			
1.3.3 Visita técnica para avaliação das opções canadenses	23 de outubro - 8 de novembro, 2003 - Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário ao Canadá: patrulha de pesca no rio Fraser Departamento de Pesca e Oceanos Canadá, fiscalização de pesca em Victoria Departamento Pesca e Oceanos Canadá, RCMP [Policiamento Comunitário da Polícia Real Montada Canadense] de Nanaimo e Serviço de Polícia de Calgary	Plano estratégico para o projeto e além; sugestões políticas para o Brasil; "networking" iniciada; protocolos de extensão	Três políticas desenvolvidas; oito estagiários
2. Construindo modos de vida sustentáveis			
2.1 Avaliação participativa dos atributos, necessidades e estratégias de desenvolvimento da comunidade			
2.1.3 Identificar ou criar grupos comunitários para iniciar a avaliação da situação no SF	Veja também: E.3 - missão do projeto ao Brasil por Joachim Carolsfeld - 7 de janeiro - 2 de março, 2004: discussão sobre a revitalização do CAP Veja também: 1.2.3 - levantamento da UFSCar - fevereiro, 2004: parceiros em potencial identificados em Pirapora	Melhor auto-confiança e sustentabilidade	Nove relatórios para o projeto escritos por parceiros brasileiros
2.2 Capacitar a comunidade			
2.2.2 Visita da comunidade ao Canadá, para alternativas de fontes de renda	23 de outubro - 8 de novembro, 2003 - Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário ao Canadá: Centro de Amizade de Nativos em Victoria, Serviços Ambientais CRD, Aterro Sanitário da Estrada Hartland, Pisciculturas de salmão na comunidade Goldstream, Centro Comunitário Eastside, Centro Comunitário Carnegie e Centro de Mulheres Filipinas	Diversificação de opções; aumento de "networking"	Três abordagens identificadas
2.3 Criando opções alternativas de geração de renda			
2.3.1 Sessão de conferência sobre desenvolvimento e riscos da aquicultura	18 - 19 de outubro, 2003 - Conferência "I Conferência Estadual de Aquicultura e Pesca" em Três Marias - SEAP	Melhores políticas e melhor compreensão do desenvolvimento da aquicultura de baixo risco	Falta de resultados mensuráveis com indicadores até o momento
2.3.3 Missão canadense (missão de valor agregado – MUN)	Veja também: E.3 - missão do projeto ao Brasil por Joachim Carolsfeld - 7 de janeiro - 2 de março, 2004: assistência remota fornecida pela MUN sobre preparação de gelo e estrutura de estação de processamento de peixes Veja também: E.3 - missão do projeto ao Brasil por Joachim Carolsfeld - 7 de janeiro - 2 de março, 2004: discussão sobre a revitalização do CAP; Proposta desenvolvida para construir uma estação de processamento de peixes em Três Marias	idem acima	Falta de resultados mensuráveis com indicadores em dia
2.3.4 Sessão conferencial de criação de peixes nativos	Veja também: E.3 - missão do projeto ao Brasil por Joachim Carolsfeld - 7 de janeiro - 2 de março, 2004: proposta desenvolvida para a criação de lambari	Melhor disseminação das técnicas já reconhecidas, identificação de entraves	Uma proposta desenvolvida
2.3.5 Análise participativa de atividades alternativas	23 de outubro - 8 de novembro, 2003 - Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário ao Canadá: Porto dos Pescadores, Museu de Pesca Steveston e Suprimentos Marinhos para o Laboratório WestWind	Melhor conscientização comunitária das opções para atividades alternativas; estratégias para implementação	Oito participantes nos eventos; uma estratégia para implementação

Subprojeto/Tema Componente Atividade	Concluída Durante o Período de Relatório	Resultado	Indicadores (por genero e funcao social)
3. Assegurando os recursos pesqueiros			
3.1 Aprimorando a gestão dos recursos pesqueiros através de treinamento em			
3.1.2 Ida de brasileiro ao Canadá para treinamento sobre a utilização de DNA	5 de março, 2004 - março, 2005 - Treinamento em análises genéticas de estoques de peixe - Gabriel Yazbeck	Melhor e mais ampla utilização das técnicas de DNA no manejo pesqueiro	um estagiário; quantidade e qualidade dos dados obtidos e publicações futuras
3.2 Aprimorando a habilidade de estudar e compreender o comportamento dos peixes migradores			
3.2.2 Assistência canadense em radiotelemetria no Brasil	14 - 19 de janeiro, 2004 - Visita técnica ao Canal de Piracema na Represa de Itaipu: treinamento de pescadores de Três Marias e de pesquisadores da UFMG, Nupelia e Itaipu - Karl English	Melhor entendimento do comportamento migratório dos peixes; melhor mitigação dos impactos; participação dos pescadores	Sete participantes; dois planos de estudo melhorados; uma política de mitigação melhorada; uma bacia afetada
3.3 Melhorar a capacidade de avaliação de estoques			
3.3.1 Sessão conferencial de avaliação de estoques	Dezembro, 2003 - Ron Jones preparou um perfil e uma bibliografia comentada dos aspectos-chave relacionados aos métodos convencionais e alternativos de avaliação de estoques Veja também: E.3 - missão do projeto ao Brasil por Joachim Carolsfeld - 7 de janeiro - 2 de março, 2004: planejamento e discussões preliminares (Petrere)	Melhor entendimento das alternativas da avaliação de estoques; abordagens melhores e mais diversificadas para avaliação; aumento de "networking"	Falta de resultados mensuráveis com indicadores em dia
3.4 Reduzir impacto da indústria			
3.4.3 Assistência canadense na implementação de soluções	14 - 15 de outubro, 2003 - "ABRAGE 4a Reunião Técnica sobre o Mexilhão Dourado" em Belo Horizonte - Maria Edith Rolla	Medidas específicas no local, e.g. para colonização do mexilhão	"Network" entre indústria-governo estabelecida
3.5 Melhorar a eficácia do peixamento			
3.5.2 Oficinas de treinamento para o monitoramento da eficácia do peixamento	25 - 30 de outubro, 2003 - Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário ao Canadá: Pisciculturas de salmão em Qualicum e Pisciculturas de salmão na comunidade Goldstream	Melhor compreensão da eficácia do monitoramento de peixamento	Falta de resultados mensuráveis com indicadores em dia
3.6 Melhorando as práticas de gestão dos recursos hídricos			
3.6.2 Oficina para exame dos modelos de gestão dos recursos hídricos	18 - 19 de novembro, 2003 - Colaboração ambiental para o "Sub-comitê da Bacia do São Francisco SF4" em São Gotardo, MG - Barbara Johnsen	Diversificação dos protocolos de gestão dos recursos hídricos no Brasil; conscientização da comunidade; "networking"; aumento da capacidade regional no São Francisco	120 participantes; melhora no nível de conscientização comunitária; experiência para novas iniciativas na bacia do São Francisco
3.7 Melhorando o habitat			
3.7.2 Missão brasileira ao Canadá	23 de outubro - 8 de novembro, 2003 - Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário ao Canadá: Gordon Hartmann e Associados, Associação Comunitária Burnside-Gorge e Mike Miles e Associados	Novas estratégias apropriadas desenvolvidas	oito participantes; experiência para desenvolvimento de estratégias
3.7.5 Melhorias ambientais promovidas pela comunidade, como parte de oficinas comunitárias	Veja também: E.3 - missão do projeto ao Brasil por Joachim Carolsfeld - 7 de janeiro - 2 de março, 2004: proposta desenvolvida para participação em projeto de reabilitação local (Córrego Barreira Grande) em Três Marias Veja também: 3.7.2 - Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário ao Canadá - 23 de outubro - 8 de novembro, 2003	Condições ambientais locais e de habitat de peixes melhoradas; "networking"; incluindo lixo e gerenciamento da poluição	um projeto de melhoramento de habitat iniciados, duas propostas para projetos de melhoramento de habitat; uma comunidade envolvida
3.7.7 Desenvolver análises de poluição	Veja também: E.3 - missão do projeto ao Brasil por Joachim Carolsfeld - 7 de janeiro - 2 de março, 2004: discussão com CETEC e Manuelzão para estabelecer monitoramento da poluição embasado na comunidade	Melhor planejamento comunitário para o controle da poluição	Falta de resultados mensuráveis com indicadores em dia
Tema Transversal B. Conscientização pública e educação			
B.1 Atividades visando as comunidades ribeirinhas			
B.1.2 Desenvolvimento de material da educação e conscientização	23 de outubro - 8 de novembro, 2003 - Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário ao Canadá: Aquário Público de Vancouver, Projeto Aquários Marinhos nas Escolas e Mudança de Visão do Mar pela Sociedade e programas educativos FOC	Melhor capacidade brasileira de formar a conscientização pública; melhoria da conscientização pública	Currículo escolar e desfile sendo desenvolvidos; descrição do projeto em quatro jornais brasileiros

Subprojeto/Tema Componente Atividade	Concluída Durante o Período de Relatório	Resultado	Indicadores (por genero e funcao social)
B.2 Atividades visando segmentos mais amplos da sociedade brasileira			
B.2.5 Avaliar metas de Educação	Veja também: E.3 - Missões do projeto ao Brasil por Joachim Carolsfeld: discussões com pescadores, SEAP, SEMEIA e UFSCar sobre a melhoria do respeito pelos pescadores e a participação dos pescadores no desenvolvimento de propostas de pesquisa	Plano comunitário orientado claramente para educação	Plano educativo sendo desenvolvido
B.2.6 Melhoria do respeito pelos pescadores	Veja também: 1.2.3 - Levantamento da UFSCar - fevereiro, 2004: pescadores participaram da pesquisa Veja também: 3.2.2 - visita técnica de Karl English - 14 - 19 de janeiro, 2004: pescadores envolvidos no treinamento de radiotelemetria	Posição social dos pescadores reconhecida	Posse do projeto melhorada
B.3 Atividades visando o público canadense/internacional			
B.3.1 Promover a divulgação do projeto pela televisão e imprensa canadenses	24 de novembro, 2003 - artigo do Aqua News "Canadá e Brasil Juntam Forças em Pesca de Rios" - Brian Harvey 16 de janeiro, 2004 - artigo do Aqua News "Policimento da Pesca é Mais do que Apenas Dizer Não" - Brian Harvey	Maior conscientização, por parte do público canadense, das questões ligadas aos recursos pesqueiros no Brasil	Aprox. 20.000 leitores/audiência televisiva
Tema Transversal C. Criando oportunidades para mulheres, jovens e famílias			
C.1 Componente de oficina sobre as necessidades das mulheres	3 de novembro, 2003 - Visita Técnica de Policiamento/Desenvolvimento Comunitário ao Canadá: discussão sobre igualdade de gênero - Erika de Castro e Penny Gernstein (UBC) Veja também: 1.2.3 - levantamento da UFSCar - fevereiro, 2004: enfoque sobre gênero	Oportunidades para as mulheres em todas as atividades do projeto	Aprox. 50 mulheres participando e obtendo retornos do projeto
C.4 Avaliação de estratégias educacionais (UBC & Esqimalt High)	Fevereiro, 2004 - Revisão bibliográfica de educação ambiental e estratégias de conscientização pública - Gilberto Talero	Melhor referencial sobre metodologias disponíveis	Um relatório sobre estratégias apropriadas
D. Comunicação			
D.1 "Site" do projeto na internet	Março, 2004 - Versão piloto do "site" da internet desenvolvido	Comunicação e retorno entre os participantes do projeto	Falta de resultados mensuráveis com indicadores em dia
E. Gerenciamento			
E.1 Reuniões de organização do projeto	27 - 29 de outubro e 2 de novembro, 2003 - Reuniões de planejamento do projeto no World Fisheries Trust Veja também: E.3 - Missões do projeto ao Brasil por Joachim Carolsfeld: várias reuniões com Inês Mancuso	Administração eficaz do projeto, incluindo resolução de conflitos	16 relatórios de eventos individuais
E.3 Gerenciamento do projeto em andamento	17 - 22 de outubro, 2003 - Simpósio Lições Aprendidas da CIDA em Ottawa 28 de janeiro, 2004 - Proposta para financiamento de contrapartida "Cuidado Comunitário das Águas São-franciscanas" foi submetido à Petrobrás - Barbara Johnsen, Joachim Carolsfeld e Raimundo Marques 7 de janeiro - 2 de março, 2004 - Gerenciamento do projeto e missão técnica para o Brasil - Joachim Carolsfeld 19 de janeiro - 4 de fevereiro, 2004 - Missão de gerenciamento do projeto para o Brasil - Brian Harvey	Período oportuno para elaboração de relatórios oportuna para parceiros e para a CIDA	Quatro relatórios do projeto: 2º Plano de Trabalho Anual, 1º Relatório Narrativo Semi-Anual, 3º e 4º Relatórios Financeiros Trimestrais e 1º Relatório Financeiro Anual

Apêndice B - Agenda das Atividades para o Próximo Período de Relatório

Subprojeto/Tema		2004							
Componente	Planejada para o 2o ano	Local		Trimestre 1			Trimestre 2		
Atividade		Brasil	Can	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
1. Preparando as comunidades para a co-gestão									
1.1 Avaliação e revisão das estratégias de co-gestão									
1.1.4 Identificar e solucionar conflitos entre grupos de usuários	Em andamento	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2 Adaptação e transferência, para o rio São Francisco, da experiência de co-gestão dos recursos pesqueiros da Amazônia									
1.2.1 Transferência de experiência na Amazônia para o rio São Francisco(IARA)	Curso de cidadania IARA - UFScar; rádio; fórum; acordo de pesca	X		X	X	X		X	X
1.2.3 Programa de monitoramento da UFScar	Research survey of sport fishers, farmers, industry (Brazilian funding - assist proposal devel., etc)	X				X	X	X	X
1.3 Avaliação e implementação de estratégias comunitárias de fiscalização									
1.3.1 Visita técnica para análise da situação brasileira	Canadense em visita ao Brasil para policiamento	X							X
1.3.2 Desenvolvimento de pautas de oficinas	Desenvolver cursos de treinamento para a Polícia e os Pescadores	X	X						X
1.3.3 Visita técnica para avaliação das opções canadenses	Brasileiros em visita ao Canadá: multilateral incluindo IBAMA		X				X		
2. Construindo modos de vida sustentáveis									
2.1 Avaliação participativa dos atributos, necessidades e estratégias de desenvolvimento da comunidade									
2.1.1 Oficinas de avaliação e estratégia (UBC - Erika)	Como parte da reunião do fórum (atividade A.1)	X			X	X		X	X
2.1.2 Treinamento técnico para avaliação e melhoria da situação	Curso de treinamento PRA (Ottawa) e desenvolvimento comunitário		X				X		X
2.2 Capacitar a comunidade									
2.2.1 Sociólogo canadense	Sociólogo canadense para estabelecer escritório em Três Marias; atuar como coordenador do projeto (irá também atuar como mapeador comunitário e especialista em desenvolvimento - atividade 3.7.5)	X				X	X	X	X
2.2.2 Visita da comunidade ao Canadá, para alternativas de fontes de renda	Como parte da visita de policiamento (atividade 1.3.3)		X				X		
2.2.4 Formação de rede de cooperação e fortalecimento de ONGs e municípios	Como parte do mandato do sociólogo canadense (atividade 2.2.1)	X				X	X	X	X
2.3 Criando opções alternativas de geração de renda									
2.3.1 Sessão de conferência sobre desenvolvimento e riscos da aquicultura	Artigo de jornal sobre impactos da aquicultura subseqüentes à Conferência Mundial de Aquicultura 2003	X	X	X			X	X	
	Desenvolvimento de proposta de impactos da aquicultura (SEAP) - (financiamento brasileiro - auxílio de desenvolvimento de proposta,	X	X			X	X	X	
	Palestra sobre impactos da aquicultura subseqüente à Conferência Mundial de Aquicultura 2003	X	X					X	
2.3.3 Missão canadense (missão de valor agregado - MUN)	Visita sobre valor agregado da MUN	X				X			
	Proposta para estratégia de valor agregado (financiamento brasileiro - auxílio de desenvolvimento de proposta, etc.)	X	X	X		X	X	X	
2.3.4 Sessão conferencial de cultivo de peixes nativos	Proposta de desenvolvimento de aquicultura alternativa - lambari e camarão (financiamento brasileiro - auxílio de desenvolvimento de proposta, etc.)	X	X	X	X	X			
2.3.5 Análise participativa de atividades alternativas	Como parte da reunião do fórum (atividade A.1)	X			X	X			
2.3.6 Semana de introdução de atividades alternativas	Atividade alternativa de treinamento e semana de exposição	X							X

Subprojeto/Tema					2004						
Componente			Local		Trimestre 1			Trimestre 2			
Atividade	Planejada para o 2o ano		Brasil	Can	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	
3. Assegurando os recursos pesqueiros											
3.1 Aprimorando a gestão dos recursos pesqueiros através de treinamento em											
3.1.2 Ida de brasileiro ao Canadá para treinamento sobre a utilização de DNA	DNA - Estudos do Gabriel			X	X	X	X	X	X	X	
3.2 Aprimorando a habilidade de estudar e compreender o comportamento dos peixes migradores											
3.2.1 Estágio brasileiro no Canadá	Brasileira no Canadá para treinamento em radiotelemetria - Lisiane, Nupelia			X		X	X	X	X	X	
3.3 Melhoria da capacidade de avaliação de estoques											
3.3.1 Sessão conferencial de avaliação de estoques	Seminário de avaliação de estoques (DFO, Welcomme, Petrere, Cowx)		X						?		
3.4 Reduzir impacto da indústria											
3.4.3 Assistência canadense na implementação de soluções	Desenvolver estratégia do mexilhão com o MMA (sujeito a estabelecimento de prioridade)		X					X	X	X	
3.6 Melhorando as práticas de gestão dos recursos hídricos											
3.6.2 Oficina para exame dos modelos de gestão dos recursos hídricos	Participação em comitês locais de bacias		X				X	X	X	X	
3.7 Melhorando o habitat											
3.7.1 Sessão conferencial e missão canadense ao Brasil	Oficina de restauração de lagoas marginais e riachos		X							X	
3.7.2 Missão brasileira ao Canadá	Como parte da visita de policiamento (atividade 1.3.3)			X				X			
3.7.3 Oficina sobre passagens de peixe	Versões impressas de CDs			X		X	X	X			
3.7.4 Assistência técnica no projeto de passagens de peixe	Assistência para co-geração de estação de tratamento de esgoto		X							X	
3.7.5 Melhorias ambientais promovidas pela comunidade, como parte de oficinas comunitárias	Propostas para atividades e pesquisa participativas (financiamento brasileiro - auxílio de desenvolvimento de proposta, etc.)		X	X	X	X	X	X	X	X	
	Propostas: lagoas marginais, alternativas e impactos da aquícultura, veredas, reservatórios (baseadas na discussão da reunião do fórum - atividade A.1)		X	X	X	X	X	X			
	Especialista em mapeamento e desenvolvimento comunitário em Três Marias (irá atuar também como sociólogo canadense - atividade		X				X	X	X	X	
Tema Transversal A. Auxílio no desenvolvimento de políticas para uma pesca sustentável, com a participação das comunidades											
A.1 Reunião com todos os grupos interessados nos recursos pesqueiros	Reunião no fórum com os vários grupos interessados na pesca (IARA, IBAMA, IEF, etc.)		X				X		X	X	
A.3 Participação em conferências internacionais	Conferências internacionais: Vancouver, México			X		X				X	
Tema Transversal B. Conscientização pública e educação											
B.1 Atividades visando as comunidades ribeirinhas											
B.1.1 Oficina identificando alvos/metad da conscientização e educação	Definição de alvos e estratégias (Brian escreverá uma estratégia temporária que inclui a filmagem)		X	X	X	X	X	X	X		
B.1.2 Desenvolvimento de material da educação e conscientização	Planos de desenvolvimento educacional para os pescadores (temas: ambiente tecnologia e alfabetização)			X		X	X	X	X	X	
	Desenvolver materiais educativos para apoiar o desenvolvimento do currículo em andamento no Brasil			X		X	X	X	X	X	
B.1.4 Facilitar o desenvolvimento de um programa interpretativo de rádio ou televisão, sobre a questão dos recursos pesqueiros (IARA)	Curso de rádio IARA - UFSCar e ajuda no estabelecimento de uma rádio comunitária em Três Marias		X			X	X	X			

Subprojeto/Tema		2004							
Componente		Local		Trimestre 1			Trimestre 2		
Atividade	Planejada para o 2o ano	Brasil	Can	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
	Apoio na revitalização do CAP	X				X	X	X	X
B.2 Atividades visando segmentos mais amplos da sociedade brasileira									
B.2.2 Desenvolver folder e estantes interpretativas	Panfletos e estandes - audiência brasileira	X	X			X	X	X	X
B.2.4 Contribuir para programas de televisão produzidos localmente, sobre questões ligadas aos recursos pesqueiros	Construir uma agenda publicitária para audiência geral brasileira (rádio, TV e filme)	X	X	X	X	X	X	X	
	Contribuições para a imprensa pública - audiência brasileira	X	X	X	X	X	X	X	X
B.2.6 Melhoria do respeito pelos pescadores	Artigo de jornal sobre abordagem do projeto para audiência brasileira	X	X			X	X		
B.3 Atividades visando o público canadense/internacional									
B.3.1 Promover a divulgação do projeto pela televisão e imprensa canadenses	Desenvolver agenda para os alvos internacionais (Brian)		X			X	X		X
Tema Transversal C. Criando oportunidades para mulheres, jovens e famílias									
C.1 Componente de oficina sobre as necessidades das mulheres	Desenvolver proposta de atividades para as mulheres (financiamento brasileiro - auxílio de desenvolvimento de proposta, etc.; em conexão com a estratégia de gênero - atividade C.2)	X	X		X	X			
C.2 Especialista brasileiro em "gênero" no Canadá	Especialista em "gênero" brasileiro no Canadá para desenvolver uma estratégia de gênero	X	X						X
C.3 Oficina da juventude, para identificar as necessidades e estratégias	Reunião de jovens para identificar necessidades e estratégias (como parte da reunião do fórum - atividade A.1)	X						X	X
C.4 Avaliação de estratégias educacionais (UBC & Esqimalt High)	Desenvolver escola, currículo de educação para adultos e métodos de ensino	X	X	X	X	X	X	X	
	Missão de revisão técnica educativa por especialistas canadenses	X					X	X	
D. Comunicação									
D.1 "Site" do projeto na internet	"Site" da internet - Construído com base em iniciativas anteriores	X	X	X	X	X	X	X	X
D.2 Boletim informativo do projeto	Boletim - Construído com base em iniciativas anteriores	X	X	X	X	X	X	X	X
D.3 Criação de outros materiais de divulgação do projeto	Produzir novo panfleto do projeto, que inclui temas do projeto	X	X		X				
E. Gerenciamento									
E.1 Reuniões de organização do projeto	Reunião para revisar as prioridades e juntar as áreas diferentes do projeto, como radiotelemetria e escadas para peixes	X				?			
	Reunião do comitê diretor (ABC e CIDA)	X				X			
E.2 Reuniões do conselho consultivo	Formar um conselho consultor realizar a reunião	X		X		X			?
E.3 Gerenciamento do projeto em andamento	Rever as parcerias do projeto e a situação das contribuições de contrapartida	X	X	X	X	X	X	X	X
	Coordenar a sustentabilidade do projeto	X		X	X	X	X	X	X
	Assistência de gerenciamento canadense no Brasil	X	X			X	X	X	X
	Elaboração de relatório	X	X	X	X	X	X	X	X
E.4 Consolidação institucional		X		X	X	X	X	X	X

APÊNDICE C – RELATÓRIOS DO SUBPROJETO 1

Relatório de Viagem - Visita técnica de Desenvolvimento de Comunidade/Policiamento, 19 de outubro a 08 de novembro de 2003	29
Relatório de Viagem - Censo Estatístico Comunitário do IARA, fevereiro de 2004	89
Questionário - Censo Estatístico Comunitário do UFSCar, fevereiro de 2004	99

RELATÓRIO DE VIAGEM

Visita técnica de Desenvolvimento de Comunidade/Policiamento

Canada, 19 de outubro a 08 de novembro de 2003

ÍNDICE

Relatório de Viagem – elaborado por Joachim Carolsfeld (World Fisheries Trust).....	31
Relatório de Viagem – elaborado por Barbara Johnsen (CAP)	56
Relatório de Viagem – elaborado por Hugo Godinho (Universidade de PUC).....	75
Relatório de Viagem – elaborado por Captain Arley Ferreira (Polícia Militar de Minas Gerais).....	79
Fotos da Visita.....	87

RELATÓRIO DE VIAGEM

Elaborado por Joachim Carolsfeld, World Fisheries Trust (Tradução Carolina Yazbeck)

ÍNDICE

Objetivos.....	33
Participantes.....	33
Cronograma	33
Destaques da Visita	36
Simpósio "Lições Aprendidas" da CIDA: (17-22 Out., Ottawa, Ont.)	36
Aquário Público de Vancouver (23 Out)	36
LGL Environmental Associates (23 Out)	37
Native Friendship Centre [Centro de Amizade de Nativos], Victoria, B.C. (24 Out.).....	38
Aterro sanitário da estrada Hartland (24 Out)	38
Serviços ambientais CRD (24 Out)	39
Ministério da Pesca da Columbia Britânica (24 Out).....	39
Archipelago Marine Services (24 Out).....	40
Estação comunitária de Piscicultura de salmão de Goldstream (25 Out)	41
Porto dos pescadores: venda direta do pescado (25 Out).....	41
Oficina e apresentação sobre resolução de disputas (27 Out)	42
DFO (Victoria) – desafios de gerenciamento (28 Out)	42
DFO (Victoria) – programas educativos (28 Out)	43
Seaquaria in Schools and SeaChange Society (28 Out).....	43
Mike Miles e Associados (28 Out).....	44
DFO – estratégias de co-gerenciamento (29 Out)	45
Gordon Hartmann e Associados - estratégias de restauração do habitat (30 Out).....	45
Alevinagem de salmão em Qualicum (30 Out).....	46
West Coast Aquatic Management Board (30 Out)	47
DFO patrulha de pesca - estratégias de gerenciamento, questões multi-culturais e polícia ambiental (31 Out).....	47

Museu da Pesca Steveston (31 Out).....	48
Burnside-Gorge Community Assoc. – Restauração ambiental (1º Nov)	49
Centro de Mulheres Filipinas (3 Nov).....	49
Centro Comunitário Carnegie (3 Nov).....	50
Discussão de igualdade de gênero (3 Nov)	51
Jardins comunitários e juventude ambiental (3 Nov).....	52
Polícia (RCMP) - Nanaimo e Guardiões da Pesca Snuneymuxw (4 Nov)	52
WestWind SeaLab Supplies - coleta de espécimes na entre maré (5 Nov).....	53
Serviço de Polícia de Calgary (6-8 Nov)	53

OBJETIVOS

- Facilitar a troca de experiências sobre policiamento comunitário, gerenciamento da pesca, igualdade de sexos, restauração do ambiente e desenvolvimento comunitário, entre parceiros brasileiros e canadenses apropriados.
- Criar uma equipe do projeto brasileira núcleo, coesa, composta por múltiplas partes envolvidas e comprometidas para dar assistência na implementação do projeto no Brasil.
- Construir, de maneira participativa, uma estratégia inicial de implementação do projeto no Brasil – incluindo a iniciação e refinamento da estrutura de gerenciamento.

PARTICIPANTES

Dr^a Maria Inês Rauter Mancuso, professora, Núcleo de Pesquisa e Comunicação da UFSCar e líder e coordenadora do projeto no Brasil;

Dr^a. Ana Thé, associada a UFSCar, secretária executiva do projeto no Brasil;

Raimundo Marques, presidente da Federação de Pescadores Artesanais de MG – co-coordenador do projeto no Brasil.

Bárbara Johnsen, secretária do meio-ambiente, Três Marias, Minas Gerais;

Marcelo Coutinho Amarante, diretor, Departamento de Pesca, Instituto Estadual de Florestas, Minas Gerais;

C^{apt}. Arley Ferreira, Diretor de Policiamento da Polícia Florestal, Polícia Militar de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais;

Dr. Hugo Godinho, professor, PUC (Pontifícia Universidade Católica), Belo Horizonte, MG.

CRONOGRAMA

17-22 Out: Ottawa, Ont.

- Simpósio "Lições Aprendidas" da CIDA (veja o relatório de Brian Harvey sobre esta atividade)

23 Out: Vancouver e Sidney, B.C.

- Aquário de Vancouver
- LGL Environmental Associates

24 Out: Victoria

- Native Friendship Centre [Centro de Amizade de Nativos], Victoria, B.C.
- Aterro sanitário da estrada Hartland
- Serviços ambientais CRD
- Pesca na Columbia Britânica (B.C.).
- Archipelago Marine Services [Serviços Marinhos Arquipélago]

25 Out: Victoria

- Piscicultura comunitária de salmão de Goldstream [Riacho dourado]
- Porto dos pescadores: venda direta do pescado

26 Out: Victoria – abertura

27 Out: Victoria

- Oficina e apresentação sobre resolução de disputas
- Reunião de planejamento do projeto

28 Out: Victoria

- DFO [Departamento de Pesca e Oceanos] – Victoria
- Projeto Aquários Marinhos nas Escolas e a SeaChange Sociedade
- Mike Miles and Associates [Mike Miles e Associados], (restauração do habitat)

29 Out: Victoria e Nanaimo

- Reunião de planejamento do projeto
- DFO – Nanaimo

30 Out: Nanaimo e praia Qualicum

- Gordon Hartmann Associates [Gordon Hartmann Associados], (restauração do habitat)
- Estação de Piscicultura de salmão em Qualicum
- West Coast Aquatic Management Board [Comitê de Gestores Aquáticos da Costa Oeste]

31 Out: Vancouver

- Oficina DFO de Fiscalização da Pesca e viagem de campo
- Museu da Pesca do Estreito Georgia

1º Nov: Victoria

- Associação da Comunidade do Leste de Burnside
- Jantar em grupo

2 Nov: Victoria

- Partida de Hugo
- Reunião de planejamento do projeto

3 Nov: Vancouver

- Centro de Mulheres Filipinas
- Centro Comunitário da “Eastside”
- UBC [Universidade da Columbia Britânica] - discussão sobre a igualdade de sexos
- Jardins Comunitários e Juventude Ambiental

4 Nov: Vancouver e Nanaimo

- Reunião de resultados
- Partida de todos, exceto Arley
- RCMP [Polícia Montada Real Canadense] - Nanaimo e Programa Guardiões da Pesca Nativa; Justiça Restauradora.

5 Nov: Victoria

- WestWind SeaLab Supplies (Suprimentos marinhos para o laboratório)
- Conclusão no WFT (World Fisheries Trust), Victoria

6 – 8 Nov: Calgary

- Serviço de polícia de Calgary

DESTAQUES DA VISITA

Simpósio "Lições Aprendidas" da CIDA: (17-22 Out., Ottawa, Ont.)

Descrição

- interação com o pessoal da CIDA e da ABC (Agência Brasileira de Cooperação), assim como com participantes de outros projetos
- participação em discussões de mesa-redonda sobre questões operacionais e estratégias para os projetos da CIDA no Brasil

Participação

- Inês, Ana Thé, Barbara, Hugo e Evoy
- Raimundo, Marcelo e Arley nos últimos dias;
- WFT: Brian Harvey

Resultados

- familiaridade, muito necessitada, dos parceiros brasileiros com os mandatos, objetivos e estratégias da CIDA e ABC através dos moldes de transferência de tecnologia

Ações subseqüentes

- relatório dos parceiros brasileiros para Louis Verret
- sumário dos contatos

Aquário Público de Vancouver (23 Out)

Descrição

- visita técnica pelos bastidores da estrutura do aquário, criação de animais e a evolução do *design* dos aquários;
- familiarização com os ecossistemas aquáticos e de pesca canadenses;
- discussão sobre educação ambiental e estratégias de conservação, a importância do Aquário para a sociedade, incluindo a conscientização por meio da internet;

Resultados

- melhor compreensão sobre a pesca canadense
- novo reconhecimento do potencial dos aquários públicos na conservação e educação pública
- melhor compreensão das oportunidades de uma conscientização via internet
- iniciação de trabalhos em cooperação sobre a conscientização pública

Participação

- toda a equipe brasileira
- recebida por Lee Newman (curador, galeria tropical) e Catherine Po (coordenadora educacional);
- pessoal do WFT: Brian Harvey e Yogi Carolsfeld.

Ações subseqüentes

- o WFT e parceiros têm fornecido histórias regulares sobre o projeto na página eletrônica "AquaNews" do Aquário de Vancouver para promover o perfil do projeto

LGL Environmental Associates (23 Out)

Descrição

- apresentação sobre desenvolvimento e caracterização da co-gestão da pesca das Nações Nativas no rio Skeena (Columbia Britânica)
- discussão sobre o co-gestão comunitário e avaliação do estoque pesqueiro como exemplificado pelo esturjão no baixo rio Fraser.
- discussão sobre alternativas para o gerenciamento da pesca na Columbia Britânica

Resultados

- conscientização sobre o uso de marcação em avaliação de estoques
- conscientização da importância de planos de pesca bem sucedidos, com participação de pessoas de vários interesses.
- compreensão do papel da radiotelemetria no manejo da pesca

Participação

- toda a equipe brasileira
- recebida por Karl English, Vice-presidente de Operações, LGL
- WFT: Brian Harvey e Yogi Carolsfeld

Ações subseqüentes

- planejamento da participação em futura revisão de gerenciamento da pesca na Columbia Britânica, a ser feito pela LGL
- desenvolvimento da participação da LGL na avaliação de estoques pesqueiros

Native Friendship Centre [Centro de Amizade de Nativos], Victoria, B.C. (24 Out.)

Descrição

- visita a centros de recurso/conscientização e educação para povos aborígenes da Columbia Britânica financiados pelo governo provincial e federal
- apresentação de estratégias provadas de enfrentamento de problemas sociais que também são encontrados nas comunidades de pescadores do São Francisco, incluindo programas de aconselhamento médico e de educação especializada.

Participantes

- Maria Inês, Ana Thé, Marcelo e Arley da equipe brasileira;
- WFT: Brian Harvey e Carmen Ross

Resultados

- reconhecimento de semelhanças em alguns problemas sociais nas comunidades de pescadores e Povos Nativos, incluindo a exclusão e falta de oportunidades
- reunião de exemplos específicos de estratégias canadenses, especialmente para aumentar-se a alfabetização

Ações subseqüentes

- requisição, por parte da equipe brasileira, de detalhes adicionais dos programas

Aterro sanitário da estrada Hartland (24 Out)

Descrição

- visita a um moderno aterro sanitário com sistema de recuperação a gás para geração de energia elétrica; discussão sobre todos os aspectos relacionados ao seu desenvolvimento e manutenção
- discussão sobre os laços comunitários e contribuição educativa para o gerenciamento responsável e controle do lixo
- demonstração e discussão dos programas de reciclagem

Participantes

- Bárbara e Raimundo da equipe brasileira
- recebidos por Nigel Lomas, Superintendente Assistente (nlomas@crd.bc.ca; 250-727-3331)
- WFT: Yogi Carolsfeld

Resultados

- crescente valorização das estratégias de gerenciamento do lixo, particularmente o valor da educação e especialmente a necessidade de iniciativas de longo prazo nas salas de aula, em contraste com as pequenas intervenções intensivas
- valorização da necessidade de "liderar pelo exemplo" a fim de ganhar o apoio público para resolver os problemas do lixo
- reconhecimento de que os programas de reciclagem necessitam de apoio público para se estabelecerem, uma vez que estes não geram receita imediata.

Ações subseqüentes

- utilização de modelos CRD (Capital Regional District) para programas educativos
- abordar a BC Hydro para reaver os programas de gás no Brasil como "créditos verdes"

Serviços ambientais CRD (24 Out)

Descrição

- reunião em um almoço informal para expor os parceiros brasileiros a uma estratégia municipal integrada para a gestão das questões ambientais na cidade de Victoria

Participantes

- Maria Inês, Ana Thé, Marcelo e Arley da equipe brasileira;
- recebidos por Laura Taylor, Gerente de Operações de Serviços Ambientais no Distrito da Capital Regional;
- WFT: Brian Harvey e Carmen Ross

Resultados

- exposição aos parceiros das estratégias canadenses de imposição das infrações ambientais, incluindo a cooperação com outras agências e níveis de jurisdição (província, governo federal, polícia)

Ações subseqüentes

- a serem iniciadas pelos parceiros brasileiros

Ministério da Pesca da Columbia Britânica (24 Out)

Descrição

- apresentação do Dr. Alan Castledine sobre jurisdições provinciais/federais de pesca e aquicultura
- discussão sobre conflitos

- discussão sobre diferentes estratégias de gerenciamento utilizadas na pesca

Participantes

- toda a equipe brasileira
- recebida pelo Dr. Alan Castledine, oficial sênior de desenvolvimento da aquicultura
- WFT: Brian Harvey, Carmen Ross e Yogi Carolsfeld

Resultados

- visão compreensiva geral da interação entre a pesca e aquicultura na costa do pacífico canadense, sobreposição das jurisdições federais e provinciais, paralelos e diferenças da situação brasileira

Ações subseqüentes

- encaminhar processo de aprovação de piscicultura para Marcelo
- arrumar uma oportunidade para o pessoal do IBAMA receber atenção semelhante

Archipelago Marine Services (24 Out)

Descrição

- apresentação sobre mapeamento do habitat e dos processos de avaliação, programas participativos de monitoramento da pesca e tecnologias remotas de observação da pesca.

Participantes

- toda a equipe brasileira
- recebida por Brian Emmett, Shawn Stebbens e Howard McElderry (Parceiros)
- WFT: Yogi Carolsfeld

Resultados

- descrição das experiências canadenses com a utilização do pescador na participação da coleta de dados
- papel dos dados de pesca no gerenciamento
- abordagens para mapeamento ambiental e avaliação de valor

Ações subseqüentes

- incorporação do Archipelago Marine Services no desenvolvimento do programa de monitoramento da pesca

Estação comunitária de Piscicultura de salmão de Goldstream (25 Out)

Descrição

- visita à piscicultura de voluntários e sistema adjacente de rio
- participação na captura do peixes reprodutivos do rio
- discussão sobre o papel da piscicultura e da participação comunitária
- discussão sobre os acordos com os grupos nativos

Participantes

- toda a equipe brasileira
- recebida por Peter McCully
- WFT: Yogi Carolsfeld

Resultados

- entendimento da importância do ciclo de vida do salmão
- compreensão da importância e potencial de envolvimento comunitário e resolução de disputas na gestão da pesca
- compreensão da reprodução e alevinagem de saumon e da marcação dos alevinos

Ações subseqüentes

- incluir o Peter em atividades brasileiras apropriadas

Porto dos pescadores: venda direta do pescado (25 Out)

Descrição

- compra de produtos de pesca com valor agregado diretamente do barco de pesca
- discussão com os pescadores sobre as direções e investimentos relativos na pesca da Columbia Britânica
- discussão do papel da mulher na criação de sustentabilidade na moda da vida do pescador

Participantes

- toda a equipe brasileira
- recebida por Cathy Carolsfeld, SeaChange Society, Daryl e Gigi Egan (Iron Maiden Seafoods)

Resultados

- entendimento da importância da inovação individual na busca de sustentabilidade na pesca frente aos fechamentos de negócios

Ações subsequentes

- uso como exemplo em discussões de sustentabilidade, do papel do gênero e da eficiência do empreendedorismo individual

Oficina e apresentação sobre resolução de disputas (27 Out)

Descrição

- apresentação sobre o papel da resolução de disputas na evolução do gerenciamento de recursos na Columbia Britânica
- perfil dos elementos chave na resolução de disputa

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Alex Gryzbowski (250-356-1317; ALEX77@Shaw.ca)
- WFT: Yogi Carolsfeld e Brian Harvey (parcialmente)

Resultados

- melhor compreensão sobre como atingir uma resolução e manejo de conflito, em várias aplicações

Ações subsequentes

- permitir a participação de Alex em uma reunião de múltiplas partes envolvidas uma vez que esta esteja pronta
- Arley sugeriu desenvolver isso para a definição de multas e sentenças para violações da pesca

DFO (Victoria) – desafios de gerenciamento (28 Out)

Descrição

- apresentação do coordenador do processo de fiscalização de pesca do escritório de Victoria
- demonstração de equipamentos e do uso de cães na fiscalização

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Larry Paik e funcionários

- WFT: Brian Harvey eYogi Carolsfeld

Resultados

- melhor entendimento do policiamento de pesca canadense
- intercâmbio de experiências e estratégias

Ações subseqüentes

- ver abaixo na visita de fiscalização do DFO

DFO (Victoria) – programas educativos (28 Out)

Descrição

- descrição do Projeto Salmonídeos na Sala de Aula e passos para a educação sobre ecossistemas
- discussão de elementos bem sucedidos em programas educativos - valor de atividades permanentes na sala de aula

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Don Louwen
- WFT: Yogi Carolsfeld

Resultados

- idéias para a educação ambiental

Ações subseqüentes

- consideração de possibilidades de aquários dentro da sala de aula e outros programas educativos relacionados

Seaquaria in Schools e SeaChange Society (28 Out)

Descrição

- demonstração de aquários marinhos nas escolas, apresentados por as estudantes (escola primária)
- discussão da integração com outras ferramentas pedagógicas e do currículo geral
- discussão da importância de exposição contínua à experiências ambientais *versus* apresentações de curto prazo
- discussão do valor da educação ambiental na resolução de outros problemas sociais e educativos

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Cathy Carolsfeld, diretora do projeto Seaquaria in Schools e da SeaChange Society (250-386-8036; wwsealab@islandnet.com)

Resultados

- entendimento da importância de ferramentas educativas alternativas e completamente integradas

Ações subseqüentes

- planejamento de oportunidade para se desenvolver com esse parceiros em escolas brasileiras, ferramentas de educação ambiental completamente integradas

Mike Miles e Associados (28 Out)

Descrição

- viagem de campo para um local de restauração ambiental em um riacho feito em função de um projeto de expansão de uma rodovia que foi tecnicamente muito bem sucedido, porém muito dispendioso
- discussão extensa sobre modelos apropriados de reparação ambiental - ênfase no trabalho com bacias
- apresentação no PowerPoint dos impactos ambientais de longo prazo a importância de enfrentar as causas ao invés dos resultados dos impactos
- crítica de projetos comunitários que não incorporam ou reconheçam o expertise disponível

Participantes

- toda equipe brasileira e Cathy Carolsfeld
- recebidas por Mike Miles
- WFT: Yogi Carolsfeld e Brian Harvey (por parte)

Resultados

- maior valorização da complexidade da restauração ambiental efetiva
- melhor entendimento do valor apropriado da tecnologia nos trabalhos ambientais

Ações subseqüentes

- consideração dos pontos da proposta para trabalho de reparação ambiental no Brasil
- talvez incluir Mike na oficina brasileira para trabalhos ambientais

DFO – estratégias de co-gerenciamento (29 Out)

Descrição

- discussão sobre os desafios do gerenciamento da pesca no Canadá no envolvimento das comunidades mais diretamente, enfocando principalmente as nações nativas
- discussão de estratégias de treinamento para trabalhadores da pesca, com ênfase no emprego do tipo certo de pessoas
- descrição de alguns modelos da Columbia Britânica: especialmente o do lago Alkali.

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Chris Dragseth, ex-diretor da Fiscalização da Pesca, Região do Pacífico (DFO)

Resultados

- melhor compreensão das complexidades envolvidas no gerenciamento comunitário da pesca
- boas dicas sobre a formação de um corpo de fiscalização da pesca efetivo que seja sensível aos contextos culturais

Ações subseqüentes

- investigar, mais de perto, os recursos de fiscalização locais

Gordon Hartmann e Associados - estratégias de restauração do habitat (30 Out)

Descrição

- apresentação sobre os esforços de restauração e falhas na América do Norte
- consideráveis gastos com pequena taxa de sucesso, mas também com pouco monitoramento
- comumente, não se planejou e não se fez, apropriadamente, uso da literatura e experiência existentes (particularmente os projetos comunitários)
- importante se reconhecer e comunicar tendências enviesadas (inclusive na comunidade científica); conhecimento local e tradicional podem ser valiosos, mas devem ser tratados com cuidado
- sugestão de que uma re-conexão de habitats historicamente inundáveis sazonalmente, é uma boa abordagem para o restabelecimento da produtividade de peixe

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Gordon Hartmann (aposentado DFO, com Tom Northcote presente (UBC Prof. emérito em migração de peixes, 250-494-8463, tnorthco@vip.net; RR2: 577B C2, 10197 Giant's Head Rd., Summerland, B.C. V0H 1Z0.)

Resultados

- principais recomendações: 1) cessar a causa, 2) planejar bem para reparar os danos, 3) construir bem, 4) monitorar e 5) avaliar
- enfatizar o uso de expertise técnico apropriado, abordagem de sistemas holísticos e compromissos de longo prazo do governo
- a equipe brasileira começa a pensar, de forma crítica, nos pros e contras da restauração de habitat

Ações subsequentes

- obter a cópia do Relatório de Restauração de Bacias do Governo da Columbia Britânica no 18, publicado em 2000.
- obter referências de Jeff Cedarhome sobre reconexão de habitat
- obter referências de Rowling Gunderson sobre abordagens de sistemas integrados
- arranjar uma oportunidade de oficina/conferência no Brasil para Gordon e Tom

Alevinagem de salmão em Qualicum (30 Out)

Descrição

- visita de uma grande alevinagem do Governo Federal incluindo sistema completo de controle de rio, para otimização de produtividade de salmões
- enfoque de uma variedade de espécies de salmão, incluindo observação de pesca esportiva em rios

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida pelo funcionário de assessoria externa da estação de alevinagem
- WFT: Brian Harvey e Yogi Carolsfeld

Resultados

- entendimento da importância do potencial das estações de alevinagem nos programas de restauração de estoques pesqueiros e nível de investimento em alguns programas

- entendimento da importância da escala de investimento que pode ser conflitante com os resultados - verificação de realidades possíveis e obstáculos a serem evitados

Ações subsequentes

- incluir nos planos de visitas subsequentes

West Coast Aquatic Management Board (30 Out)

Descrição

- apresentação sobre a caracterização e evolução do West Coast Aquatic Management Board [Comitê de Gestão Aquática da Costa Oeste] como um grupo consultor de múltiplas partidas usando ou interessado no recurso
- discussão de modelos de co-gerenciamento e de obstáculos práticos para sua implementação

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Andrew Day, Diretor Executivo da WCAMB
- WFT: Brian Harvey, Yogi Carolsfeld

Resultados

- entendimento da importância de desafios para o co-gerenciamento da pesca no ambiente social e biologicamente complexo da costa da Columbia Britânica

Ações subsequentes

- avaliar mais de perto a evolução e obstáculos; criar um sumário escrito para uso no Brasil
- inserir Andrew em uma oficina no Brasil

DFO patrulha de pesca - estratégias de gerenciamento, questões multi-culturais e polícia ambiental (31 Out)

Descrição

- visita de barco ao baixo rio Fraser com oficiais de fiscalização do DFO que demonstraram a pesca de povos nativos com redes para salmões e regulação de contaminação ambiental
- discussão extensa sobre gerenciamento e fiscalização na prática
- discussão de envolvimento comunitário e problemas comunitários na fiscalização da pesca (incluindo pesca ilegal e barreiras de comunicação étnica)

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Herb Redekopp (Chefe de fiscalização DFO - baixo Fraser), assessorado por Art Demsky
- WFT: Brian Harvey e Yogi Carolsfeld (por parte).

Resultados

- experiência prática com fiscalização canadense, no estilo resolução de disputas (ex.: entrada em embarcações nativas, discussão de atividades e visão geral sobre de estatutos e sua fiscalização)
- compreensão de estratégias canadenses para redução da contaminação ambiental de rios maiores (o rio Fraser e o São Francisco são comparáveis em tamanho e recebimento de contaminantes urbanos, industriais e agrícolas)
- papel da mulher na fiscalização da pesca canadense (uma piloto/oficial mulher)

Ações subseqüentes

- incluir o Herb (e outros?) na oficina de fiscalização de pesca no Brasil
- obter uma cópia do Ato de Pesca e mandar para o Brasil

Museu da Pesca Steveston (31 Out)

Descrição

- Visita à velha instalação de envasamento de peixes, demonstrando a evolução da pesca comercial de salmão na Columbia Britânica e dos locais de processamento

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebidos pelo anfitrião do museu
- WFT: Yogi Carolsfeld

Resultados

- entendimento da importância do papel do salmão na economia canadense
- entendimento da importância dos perigos de uma industrialização exacerbada

Ações subseqüentes

- enxergar o museu como meio de promover a auto-estima dos pescadores?

Burnside-Gorge Community Assoc. – Restauração ambiental (1º Nov)

Descrição

- apresentações sobre a evolução e implementação de projetos bem sucedidos de restauração ambiental executados pela comunidade, incluindo visão geral dos obstáculos e estratégias (ex.: uso de sistema educativo para passar mensagens e gerar mão-de-obra; encontrar líderes de negócios bem cedo na campanha)
- descrição de Práticas Ótimas de Gerenciamento - desenvolvimento participativo e meios de tornar mais efetivo o seguimento das normas
- visita de áreas restauradas

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Jason Lasuik (coordenador ambiental - 388-5251; rockbay-bcga@shaw.ca) e Kellie Bunting (Líder do Projeto riacho Cecelia)
- WFT: Yogi Carolsfeld

Resultados

- melhor entendimento da importância das estratégias para se construir programas de gerência ambiental executados pela comunidade

Ações subseqüentes

- gerar diretrizes para a os projetos comunitários para aplicação no Brasil, incorporando tanto as recomendações East Burnside quanto as técnicas
- incluir em oficina de recuperação ambiental no Brasil
- construir laços fortes com o Projeto Manuelzão em Belo Horizonte

Centro de Mulheres Filipinas (3 Nov)

Descrição

- apresentação dos problemas encarados pelas mulheres filipinas no Canadá e dos programas desenvolvidos para enfrentar a questão
- foco na construção de auto-estima e auto-confiança, bem como fornecer serviços de apoio
- uso de oficinas, cursos de treinamento, espaços comunitários, processos de treinamento por graduadas para aumentar a eficiência, reduzir os custos e construir confiança; artesanatos e realização de refeições com objetivo de arrecadar fundos
- pesquisa comunitária participativa para caracterizar os problemas e construir estratégias; colaboração com universidades e escolas

- formação de rede nacional e internacional para trabalhar em comunidades menores e lidar com o combate ao comércio do sexo
- incentivar a profissão de enfermagem ao invés de empregada doméstica
- apresentação de políticas externas filipinas de exportação de mão-de-obra

Participantes

- toda equipe brasileira
- liderada por Erika de Castro (UBC), recebida por Cecelia e Emmanuel Sayo - Kalayaan Centro de Recursos e Treinamentos (604-255-0725).
- WFT: Yogi Carolsfeld.

Resultados

- melhor entendimento da importância de estratégias de construção de auto-estima (teatro) e de enfrentar a prostituição
- melhor entendimento da importância da necessidade de se construir serviços de apoio no próprio país, ao invés de se estimular a emigração
- explorar as opções de treinamento de mulheres e educação do tipo Paulo Freire

Ações subseqüentes

- explorar o desenvolvimento de ferramentas de teatro (e música?) para construir a auto-estima entre os pescadores
- encontrar uma cópia do filme "Say I do"
- orientar o Centro de Mulheres para ferramentas de enfrentamento da exploração de mulheres
- estabelecimento de rede de apoio

Centro Comunitário Carnegie (3 Nov)

Descrição

- visita das instalações (centro-leste de Vancouver) e descrição dos programas - biblioteca, programas de alimentação, recreação e aconselhamento
- descrição da evolução e do apoio comunitário (núcleo de 300 voluntários)
- descrição de programas de alojamento e alfabetização
- descrição da agenda política para enfrentamento do problemas das drogas: "Quatro Pilares" da Prevenção (por meio da educação), tratamento (não muito bem

sucedido), Redução de Males (bem sucedido, lidera nacionalmente, porém novo e controverso) e Fiscalização (favorito externo, porém não apoiada pela comunidade)

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Erika de Castro (UBC), guiada por Bill
- WFT: Yogi Carolsfeld

Resultados

- melhor entendimento da importância do potencial dos esforços comunitários
- entendimento da importância de abordagens alternativas de programas sociais ao invés de policiamento repressivas

Ações subseqüentes

- uso de modelo para treinamentos de alfabetização
- uso de exemplo no apoio ao Arley na modificação do programa de policiamento em Minas Gerais
- explorar outros projetos no centro de Vancouver: Hotel Portland e Hotel Kingston
- Abordar ciclos de apoio governo/igreja dos programas para que estes cheguem nas áreas pobres (relatório da UBC ?)

Discussão de igualdade de gênero (3 Nov)

Descrição

- discussão com Penny Gernstein (UBC) sobre requerimentos e vantagens de programas de igualdade dos sexos
- exposição sobre a capacidade particular das mulheres para gerenciamento financeiro responsável e criação de fontes de renda inovadoras
- sustentação de argumentos sobre a propriedade de iniciativas para retirar as mulheres de casa para buscarem carreiras (atual modelo canadense predominante) *versus* a adaptação de carreiras para incentivar ambientes familiares colaborativos. Todos os brasileiros, exceto Raimundo, apóiam este (autoridades policiais canadenses questionadas durante a visita também o fazem, atribuindo a culpa do aumento de violência entre jovens e crimes às famílias "esvaziadas" ocasionadas quando ambos os pais procuram carreiras fora de casa).

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Erika de Castro e Penny Gernstein (UBC)

- WFT - Yogi

Resultados

- discussão das questões ligadas a gêneros (sexos)

Ações subseqüentes

- pesquisa de outras alternativas para desenvolver estratégias apropriadas para questões de família e gênero

Jardins comunitários e juventude ambiental (3 Nov)

Descrição

- visita e apresentação dos jardins comunitários construídos pelos jovens na vizinhança da comunidade Eastside.
- apresentação de programas ambientais integrados para jovens

Participantes

- toda equipe brasileira
- recebida por Erika de Castro (UBC) e Susan Kurbis (Environmental Youth Alliance [Aliança Jovem Ambiental], 604-689-4446, susan@eya.ca)
- WFT - Yogi

Resultados

- entendimento da importância do potencial de grupos de jovens
- entendimento da importância do ativismo ambientalista na abordagem de questões relativas à juventude

Ações subseqüentes

- explorar o potencial para desenvolver grupos de jovens em comunidades de pesca

Polícia (RCMP) - Nanaimo e Guardiões da Pesca Snuneymuxw (4 Nov)

Descrição

- discussão de policiamento comunitário, particularmente no que tange às Nações Nativas
- visita ao grupo nativo em Nanaimo, com discussão do policiamento de pesca, auto-governo e sistemas de justiça comunitários alternativos
- grupo de sentenças aplicadas a disputas menores dentro dos limites das reservas
- visita à cerca de contagem programa guardião para o grupo no rio Nanaimo

- Programa Federal de Comunidades de Nações Nativas com oito áreas de interesse inclusivo: comunidade, esportes, processamento, piscicultura, ambiente, trabalho

Participantes

- Arley
- recebido por Dan Steffes (Policimento de Nações Nativas da RCMP, 250-755-3193) e Tom Burkett (serviços de policiamento comunitário - 250-755-3248, burkett@rcmp-grc.gc.ca); Paul Wyse-Seward (Guardião da Pesca - paulw@snuneymuxw.ca) e Bill Seward, líder ancião Elder da Nação Nativa Snuneymuxw sobre questões de justiça.
- WFT - Yogi

Resultados

- melhor entendimento de sistemas jurídicos e questões de policiamento nas comunidades de Nações Nativas
- melhor entendimento de policiamento comunitário através do sistema de guardiões

Ações subseqüentes

- investigar mais de perto o policiamento comunitário e os esforços jurídicos alternativos em Nanaimo e Victoria
- envolver Paul em uma oficina brasileira

WestWind SeaLab Supplies - coleta de espécimes na entre maré (5 Nov)

Descrição

- participação da coleta de espécimes na orla de Victoria

Participantes

- Arley
- Cathy Carolsfeld, suprimentos marinhos para o laboratório WestWind
- WFT: Yogi Carolsfeld

Resultados

- Opções de se construir renda alternativa da pesca

Serviço de Polícia de Calgary (6-8 Nov)

Descrição

- apresentações de uma série de iniciativas da polícia de Calgary para aumentar a interação com a comunidade, incluindo programas voluntários, programas organizados por jovens na comunidade, voluntários de relações com os negócios,

centros de policiamento comunitário, centros de assistência à vítimas, colaboração civil no desenvolvimento de políticas e programas de conscientização cultural

- forte promoção do conceito de participação/relação comunitária com a polícia é essencial para o policiamento pró-ativo eficiente; voluntários (obtido a partir de um grupo núcleo formado para as Olimpíadas de Inverno de 1988) são uma grande parte do processo, mas são enfaticamente enxergados como sendo um componente de valor agregado para o policiamento, ao invés de uma medida de corte de gastos.
- iniciativas para fazer a polícia mais orientadas para serviços e para a participação: número reduzido de postos hierárquicos, responsabilidades e liberdades pessoais, seleção de humanos, ao invés de soldados durante o recrutamento;
- acompanhamento das rondas noturnas demonstrou os procedimentos de abordagens de suspeitos e detentos: enfoque em medidas de interação respeitosa;
- opinião dos policiais sobre causas do aumento de crimes entre jovens: vida familiar impessoal (i.e. duplicação da renda familiar e ausência dos pais em momentos críticos em casa)
- apresentação do Capt. Arley das atuais iniciativas comunitárias da Polícia de Minas Gerais - incluindo reuniões de consulta comunitária e cursos de treinamento de profissionalização para jovens das favelas
- fornecimento de material sobre programas de justiça restaurativa, porém pouca discussão - exceto que isso tem funcionado entre os jovens - não apenas para as nações nativas.

Participantes

- Arley (Brasil)
- recebido por Cst. Doug Taylor, Oficial de Relações Comunitárias (doug.taylor@calgarypolice.ca; 403-296-2580) e Insp. Rick Haddow; Jane Marston - Líder comunitária antivandalismo (403-201-9297; kjmcalgary@shaw.ca); Bill Cooler (voluntário de relações polícia comunidade); Vivian Gathercole (coordenadora de programas voluntários), Penny Fergusen (Coordenador, Programa de Assistência a Vítima), Cam Stewart (Programa de Sensitividade Cultural).
- WFT: Yogi.

Resultados

- entendimento da eficiência de se usar a confiança no policiamento no contexto canadense
- algumas sugestões imediatas para melhorar-se iniciativas comunitárias e de policiamento em Minas Gerais

Ações subseqüentes

- reaver resultados de políticas anteriores de projetos CIDA e adaptá-las para aplicação em Minas Gerais
- preparar uma oficina conjunta sobre pesca e políticas no Brasil (com canadenses) depois que Arley tiver se estabelecido de volta com as novas informações e tiver arranjado as oportunidades mais efetivas.

RELATÓRIO DE VIAGEM

Elaborado por Barbara Johnsen, CAP

Relatório viagem ao Canadá 17 de outubro a 04 de novembro de 2003

- Ottawa: II Seminário de Lições Aprendidas (18 à 22/Out)
- Victoria: Visitações e Reuniões inerentes às atividades do Projeto Bilateral Brasil-Canadá “Água, Peixes e Pessoas” pela equipe da World Fisheries Trust e parceiros brasileiros (22/Out à 03/Nov)
- Beneficiário: Barbara Johnsen
- Presidente da Fundação Municipal São Francisco gestora do CAP – Centro de Apoio ao Pescador
- Secretária de Meio Ambiente de Três Marias – MG
- Presidente de Honra da Federação de Pescadores MG
- A contrapartida da Prefeitura Municipal de Três Marias consta do traslado para Belo Horizonte, salário da funcionária pública, telefone e preparativos, materiais didáticos e informativos sobre Três Marias e região – Total R\$ 3.5000,00

RELATÓRIO VISITA TÉCNICA AO CANADÁ

18 a 22 de outubro de 2003 – II Seminário de Lições Aprendidas em Ottawa

18 de outubro – Recepção e Registros

O evento promovido pela CIDA – Canadian International Development Agency – visou integrar propostas, produzir documentos sobre lições aprendidas e levantamento de sugestões a serem seguidas pelos projetos bilaterais instalados no Brasil, através de discussões em grupos de trabalho com os temas referentes à promoção de: desenvolvimento comunitário, governo, equidade, saúde, educação, meio ambiente e sustentabilidade.

19 de outubro – Cerimônia de Abertura

Após conversações mantidas com o Embaixador do Brasil, Exmo Sr. Valdemar Carneiro Leão, Dr. Louis Verret, Gerente do Programa CIDA no Brasil e equipe do Projeto Água, Peixes e Pessoas podemos considerar que estamos no caminho certo:

- 1) as ações serem sempre com e não para comunidades;
- 2) estimular a interdisciplinaridade entre ciência, saberes tradicionais e culturais; e

3) a gama de diversificação das pessoas envolvidas.

Por final, devemos ter durante a execução do projeto a constante percepção do que é necessário manter e valorizar, e quais as posturas e objetos necessitam de mudança. Precisamente ter noção entre a recepção de tecnologias e recursos do 1º mundo e a competência dos parceiros brasileiros de doar experiências e técnicas para os países envolvidos.

20 de outubro – O Brasil é o 5º mercado-chave para o Canadá e as empresas Gerdau e Votorantim foram citadas como importantes para investimentos comerciais bilaterais

Foram formados grupos de trabalho durante dois dias, hoje participei do tema: Incorporar a Igualdade de Gênero, ressaltado o contexto eminentemente desigual quanto a violência, aborto, propagandas nacionais (principalmente na TV) consideradas ofensivas e enfrentamento de dificuldades nos serviços de saúde e escola; no entanto no censo IBGE da área urbana é flagrante o papel da mulher como esteio familiar mas as chefias no setor de trabalho não são femininas. Na família fica evidente que a educação da mulher dá retorno econômico em investimentos sanitário e social.

Aplicabilidade

É preciso identificar esta questão de gênero como economicamente mensurável e constantemente demonstrar a importância da participação da mulher capacitadora da família em políticas de desenvolvimento comunitário.

Feira de Projetos

Neste momento todos os participantes montaram Stands com materiais de divulgação para que pudéssemos conhecer as propostas dos projetos existentes no Brasil apoiados pela CIDA.

21 de outubro – Participei do grupo de trabalho Meio Ambiente, Água e Energia.

Os pontos que considero importantes para o nosso projeto, discutidos de maneira geral para todos os envolvidos em projetos bilaterais foram:

- Percebemos para o projeto que a visão global da água que visa energia e saneamento como prioritários, nos direciona para viabilizar maiores conexões com as Agências Nacionais de Água e Energia no sentido de garantir a continuidade das propostas.
- Trabalhar nos municípios com maior intersetorialidade entre educação, meio ambiente, saúde, promoção social e geração de trabalho e renda integrada aos problemas de equidade.
- Mapear as empresas que usam recursos de ambos países como parceiros co-responsáveis e pertencentes a fundo de capital e conhecimento.

- Entender mais abrangentemente que o meio ambiente é tema sensibilizador e promotor de equidade e cidadania do país.
- Uma recomendação de interesse é obter da CIDA a locação e síntese dos projetos existentes no Brasil para possibilitar construção de rede inter-projetos, extensiva a outras e demais propostas em andamento nas áreas de abrangência.

Grupo de trabalho: Promover a Sustentabilidade de Resultados

É geral a necessidade de capacitar instituições na gestão participativa no Brasil.

Recomendação fortemente abordada é o processo continuado da aprendizagem e reaprendizagem: treinando treinadores, valorizando o espírito avaliativo, com método refletivo quando se aprende a aprender para dar sentido às capacitações, garantir continuidade e estar apto a redesenhar algumas metas durante a própria execução do projeto, no sentido de obter sustentabilidade dos resultados.

Reunião Projeto Peixes, Pessoas e Água

Avaliação feita com os parceiros brasileiros e WFT.

Agenda de trabalhos 2004 – Desafios:

- Afinar rede de comunicação inclusiva e efetiva;
- Pacto institucional para viabilizar mais informações;
- Estar flexível para oportunidades que surgirem no decorrer do projeto; e
- A presença canadense internacionaliza propostas, isto valoriza mas também expõe: abre para novas participações e intensifica responsabilização. As expectativas potencializadas devem ser tratadas com muita consciência do papel do projeto, pois podem gerar euforias e esperanças que não poderemos cumprir, a quebra da confiabilidade compromete a força da proposta e todas suas ações.

22 de outubro

- 1) Apresentação feita por Elke Constanti sobre o Plano Plurianual Brasil 2004/2007 – www.planejamento.gov.br / Plano Brasil
- 2) Em seguida o Dr. Luis Verret discorreu sobre a estratégia de programação da CIDA/Brasil “A riqueza nacional produziu inequidade social”
 - Next, Dr. Luis Verret talked about the strategy for the CIDA/Brazil program “National Wealth produced Social Inequity” [including]: Pobreza, idade, raça, gênero – promover cidadania e influenciar instituições para atuação sinérgica;
 - Saúde e Meio Ambiente;
 - Gênero feminino; e

- Regiões prioritárias em bolsões de miséria e pobreza, como nordeste.

Cai o termo: “Transferência de tecnologia” para por exemplo: troca de experiências.

Os componentes de interesse para este novo movimento:

- impacto na comunidade;
- fortalecimento institucional;
- nivelar conceito de equidade;
- viabilizar projetos física e politicamente;
- efeito no desenvolvimento;
- diferenças nos micro-níveis da sociedade;
- como medir mudanças e impactos; e
- Brasil explanando melhor o que precisa do Canadá.

Anexo: Lista de nomes, organizações e endereços dos participante

22 de outubro 18:00 – Viagem para Vancouver

23 de outubro – Visitação do Aquário de Vancouver

A Educação Ambiental iniciou com a ciência biológica geral e como fazer com que a flora e a fauna se tornassem interessante para o homem.

Hoje entrou um novo componente: a preservação. Então procuramos relacionar aquele animal com o ambiente, outros animais e seres humanos. A equipe do Aquário experimenta várias mídias pra atingir a sensibilização das pessoas, criando ambientações locais temáticas, sons, iluminações. Avalia através de vários tipos de observações e perguntas ou reações das pessoas para saber se as práticas educativas estão atendendo os públicos, precisamos informar a família: pais, jovens e criancinhas.

É importante treinar voluntários e ir as escolas, aos bairros, em outros projetos educativos e envolver as pessoas em atividades conservacionistas (peixamentos, mapeamentos, monitoramento, contagem de espécies, etc)

Precisamos nos aprofundar nas questões ambientais, abordando os conflitos das águas e recursos pesqueiros, fiscalização e políticas públicas.

A proposta inovadora do Aquário é o “Aquanews”, que torna as atividades das pessoas em relação ao ambiente verdadeiras notícias de sucesso. Criando audiência abrangente e expansiva, além da esfera local (www.vanaqua.org) estas explanações são altamente relevantes para o Água, Peixes e Pessoas porque o aspecto da divulgação é onerosa e tendemos a usar nossos recursos financeiros em outras atividades, deixando de lado o

marketing. Talvez por toda uma modéstia vergonhosa de ser “notícia” de mídia. Precisamos investir na estima dos Projetos e das pessoas envolvidas, em média investe-se 25% do projeto bem sucedido em divulgação e que é indicador de envolvimento, continuidade e replicabilidade das ações sócio-ambientais e culturais.

A prática cultural canadense de recrutar voluntários me parece de suma importância, precisamos buscar técnicas aplicáveis no Brasil rico e pobre, onde a solidariedade e a receptividade fazem parte do caráter brasileiro.

Um aquário é sempre sedutor, independe do seu tamanho. A estrutura de Vancouver é de dimensão internacional, na certeza de podermos iniciar com estruturas mais modestas seguindo os modelos aqui visitados, poderemos exercer esta imprescindível atração das pessoas pelos peixes e pela água para sensibilização preservacionista.

23 de outubro 17h00 – Reunião com Sr. Karl English, LGL Research Associates, que conhecemos no curso de Radiotelemetria na CODEVASF em Três Marias

Foi relatada a história do Índios Nisga’a que na tentativa de co-gestão fundaram Comitê em 1913 e desde 2002 tem uma comissão paritária com o governo juntamente com os pescadores esportistas. Neste ano também foi assinado o primeiro acordo de pesca.

O documento é denominado tratado que inclui terras, recursos financeiros e naturais, educação e fiscalização, sendo que a pesca é o capítulo maior por ser base cultural e de sobrevivência da comunidade.

A Fundação apoiou com as pesquisas para controle dos estoques.

No trabalho com as comunidades e estoques, indivíduos podem fazer a grande diferença a exemplo do Rick Hansen que conseguiu salvar o Esturjão da sua absoluta dizimação. Peixe que vive até 200 anos e pode pesar 01 tonelada, hoje a Fundação faz marcação dos peixes junto com as comunidades que resolveram proibir totalmente a pesca do Esturjão.

Programas de conscientização, treinamento de voluntários para monitoramento e marcação dão sustentabilidade a proteção da espécie.

A pesca do Salmão é mantida culturalmente para alimentação dos povos indígenas, não para comercialização. A pesca é permitida durante 2 meses, depois os pescadores entram no programa de desemprego (diferenciado para o pescador), isto é avaliado como muito negativo, posto que ficam sem produzir caindo em vícios.

Aplicabilidade

A postura dos órgãos de fiscalização em relação aos pescadores será impossível de mudar até que haja em lei a obrigatoriedade de co-gestão através de Tratado, convênios e comitê paritário. No Canadá este processo levou quase 100 anos para ser realizado. As perspectivas de mudança significativa de postura de governos, pesca esportiva, pescadores artesanais e pesca industrial me parece estar à décadas de distância...

Mas individualmente ou através do Projeto bilateral que estamos implementando, talvez por termos na WFT um mediador de conflitos possamos avançar em alguns pontos. Precisamos ter maior integração com o IBAMA e com o Governo Federal que está interessando prioritariamente em questões sociais (PPA 2004-2007).

O salário desemprego é realmente fomento a baixa estima, no acordo da pesca podemos abordar a contribuição do pescador como protetor e recompositor dos estoques pesqueiros, produtor de bens ambientais.

Poderíamos fazer a “Lista Suja do rio São Francisco” com os maiores poluidores, degradadores e não contribuintes com a vitalidade do rio, à exemplo da lista da ONG AMDA-MG. Ou com uma postura positiva dar ênfase a uma “Lista Limpa” com os maiores contribuidores dos bens naturais.

24 de outubro – Victória, Visitação ao Aterro Sanitário por Yogui, Raimundo e Barbara

O Aterro recebe lixo de 200 mil habitantes da região – 100 caminhões / 450 toneladas dia, mais 100 carros particulares que passam por balança onde é cobrado \$Can 75,00 por tonelada.

No Brasil enterramos o lixo e abandonamos o aterro, aqui será construída uma montanha de 50 metros de altura retirando material de área de empréstimo localizada ao lado, aproveitando o espaço físico.

A cobertura é de pedra, mais interessante na época chuvosa e para dissipação dos gases, sendo que a decomposição dos materiais é a mesma em relação a cobertura com solo.

As obras de drenagem de água, chorume e gás são meticulosas, há caminhão aspirador com mangueira a vácuo pra limpar o aterro, cerca aérea que impede o pouso das gaivotas que carregam o lixo, sistema solar de sons de pássaros em alarme para que não sobrevoem áreas habitadas circunvizinhas, as áreas de superfície são cobertas de lona e grama para que as águas pluviais limpas não sejam contaminadas e que são drenadas para o riacho próximo. Em fim manejo jamais visto em visitas no Brasil e certamente ideal sonhado pela população.

Área de compostagem onde as pessoas trazem podas e varreduras de seus jardins e pagam para deposita pessoalmente.

As infrações custam o dobro do depósito pago no aterro.

Em fevereiro de 2004 os gases produzirão energia para 1.600 casas e triplicará na meta dos próximos 20 anos.

Quanto aos materiais recicláveis / reaproveitáveis há outra área específica, onde ouvimos uma idéia nova e que derrota os conceitos da reciclagem, aonde almejamos alcançar meta nacional: Reciclar gasta \$Can 90,00 por tonelada, não gera receitas, somente empregos indiretos (no montante até 2000 em todo território). A sociedade paga este custo por ter optado pela reciclagem.

Hoje a solução mais limpa, barata e adequada seria a incineração geradora de eletricidade, pressupondo o uso dos filtros adequados.

O terreno desta maravilha é de 36 hectares e funcionam desde 1955 com previsão até 2046.

Sugestão de aplicação

Certamente estamos iniciando a caminhada da reciclagem e das Associações de Catadores. Três Marias esgotou 10 hectares em 8 anos, ao iniciarmos o novo aterro controlado (enterrar em valas) e dispormos de convênio com corpo técnico para implantação do Aterro Sanitário, poderemos observar e sugerir algumas inovações e medidas.

25 de outubro – Gold stream – Associação de Voluntários da Howard English Hatchery

Reservatório Distrital de água contaminada por colis, instalação de maior tratamento com ultra-violeta da América.

A estação de piscicultura e marcação de peixes é bem pequena e muito eficiente, se deve novamente ao interesse individual de um pescador esportivo que aglutinou amigos em torno do ideal preservacionista. O engenheiro de pesca Peter Mc Cully coordena os trabalhos com grupo de voluntários significativo que se reveza conforme as atividades.

A tecnologia de marcação é avançada mas ainda extremamente dispendiosa. Fio de aço na base frontal da cabeça contendo data, espécie e lote; as barbatanas cortadas indicam que houve marcação, semi cortadas que passaram por vistoria e podem ser pescadas.

Há intercâmbio entre os povos indígenas e pescadores esportistas e o grupo de voluntários para disseminar conhecimentos e participar das ações de preservação.

Aplicabilidade

Encontrar meios para que ONGs e pessoas interessadas em projetos sócio-ambientais possam se envolver mais e compor um corpo de voluntários.

26 de outubro – Domingo livre

A riqueza e a beleza da cidade, que trabalha inclusive no domingo oferecendo todos seus serviços e artigos, me faz sentir passeando dentro de um filme com as várias dimensões da realidade. Ainda assim é a sensação de ser um filme, a minha participação é caminhar dentro dele simplesmente.

27 de outubro – Workshop Resolução de disputas e conflitos por Alex Gryboswski com todo o grupo

A técnica “embaraçosamente” simples é: ouça.

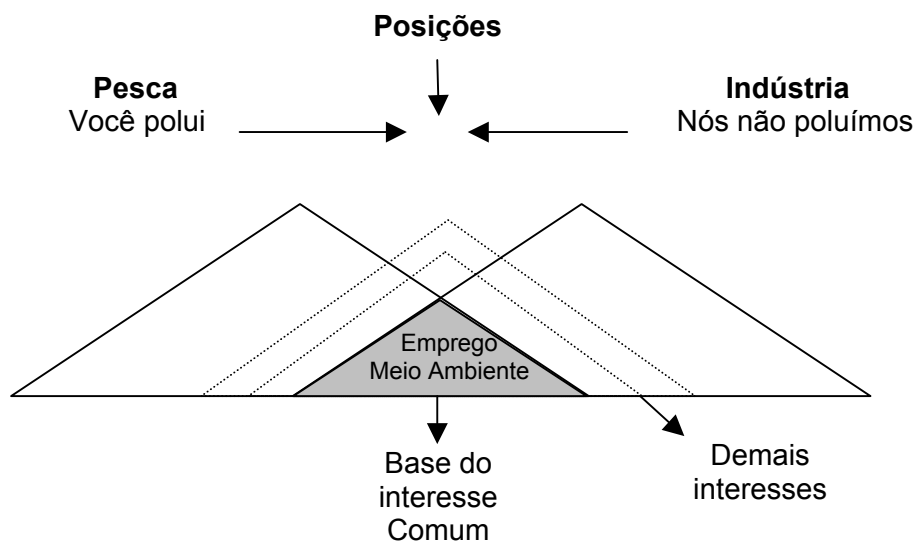
Geralmente as pessoas já têm resoluções finais em suas mentes, precisamos construir e estrutura o processo de negociação com início, meio e fim.

Início: reunir informações, histórico, causas, interesses envolvidos e gestores chaves bloqueados.

Buscando a construção de confiabilidade, os interesses e não as posições, descoberta dos interesses comuns, criar compromisso para preparar resolução, ter comunicação efetiva.

Assinar protocolo de compromisso focado em interesses.

Meio: estabelecer regras de negociação, visualizar sempre o interesse comum que é ferramenta poderosa mesmo em conflitos violentos.



Desequilíbrio de poder: a parte mais frágil responsabilizará o poderoso.

Meio Construa: informações relevantes sobre os assuntos demais interesse; papel dos interlocutores, autoridades. Alternativas – identificar soluções.

Toques: A ferramenta de maior importância e que deve estar presente em todas as fases é a construção da confiança; uma técnica é o diálogo, marcar horários e cumprir, trocar documentos, são pequenos gestos.

Comunicar: “Saber ouvir”, estes são os sinais:

- as respostas são adequadas;
- linguagem corporal;
- mudança de comportamento; e
- posturas culturais.

Final:

- concordância;
- obedecer regras;
- escolha de tópicos de concordância.

Aplicabilidade:

Esta aula pode ser repetida semanalmente porque a minha tendência e da maioria dos humanóides é ter respostas rápidas, pré-concedidas e geradoras de mais conflitos.

Os interesses existentes do grupo são diversificados, devemos portanto observar a recomendação de manter uma rede eficiente de comunicação interna para conservarmos a visão ampla do nosso projeto.

Reunião sobre Agenda Provisória do Projeto na sede da WFT com todo o grupo:

Rememorizando o foco: Recursos pesqueiros, gestão participativa, envolvendo a comunidade e garantir a continuidade.

Priorizar:

- suporte administrativo e organizacional das Colônias e Federação;
- monitoramento dos estoques;
- determinar áreas piloto; e
- interação coordenada entre governo, setor pesqueiro e instituições envolvidas no projeto.

Dar atenção maior:

- contrapartida MMA;
- outros financiadores;
- levantamento de projetos existentes no Rio São Francisco para integração;

Temas transversais / proposta:

- Políticas Públicas – Capitão Harley e Marcelo com Raimundo; e
- Divulgação pública – Brian e Barbara.

Dia 28 de outubro – Departamento de Pesca e Oceano, recebidos por Larry Paike e Altino Carvalho - Victoria West – Duncan Field Units

Os membros do departamento recebem treinamento da polícia mas não é um órgão militar, tem força de polícia e usa uniforme, recebe apoio da polícia civil (focada em drogas e crimes).

Governo Federal atua nos oceanos e rios de salmões.

Governo Distrital em corpos de água doce em geral.

O Departamento atua administrativamente e promove políticas públicas:

- Educação Ambiental nas escolas;
- Disque denúncia (muito usado pela população); e
- Através da Agência Federal, contratam especialistas em crimes e desastres ambientais.

Atuam:

- Pesca Comercial e Oceânica
- Pesca Aborígine (17 grupos)
- Pesca Esportiva.

Recebem treinamentos constantes em questões ambientais, leis, poluições específicas e manejo de recursos naturais.

Coletam evidências, entrevistam testemunhas, fotografam, promovem relatório e encaminham as providências.

A polícia militar não se envolve em fiscalizações contra seus próprios cidadãos.

Usam de cães farejadores para apreensão de recursos em extinção como captura ilegal do molusco Abalone e recursos naturais contaminados proibidos de captura e comercialização.

O programa Educativo foi demonstrado por Don Loewen:

Principalmente focado no uso de aquários nas escolas (80%) com acompanhamento do Departamento. Doação de Kit com parceria de uma ONG e outras entidades (\$ 1.600,00 cada).

Nos aquários são observados os ovos até a eclosão em seguida a criação de salmões jovens que então são levados para peixamento em riachos de sua origem.

O material impresso, cartazes, folders, chaveiros com placas de reconhecimento de vários salmões, etc., são muito bem trabalhados abordam animais oceânicos e da água doce.

Visita à Escola com Catherine Carolsfeld – Vic West Elementary School

Aqui usam o aquário de água marítima que permite maior manejo pelas crianças, o salmão é muito sensível.

Permite que sejam feitas coletas locais através de mergulho.

Serve de apoio aos trabalhos das Feiras de Ciência, redação de contos inventados ou coletados em formato de pequenos livros com ilustrações:

- observação e pintura;
- passeio com mapeamento;
- levantamento dos bairros onde vivem como atividade inerente ao próprio Plano Diretor – planejamento sócio-cultural e ambiental do bairro;
- elaboração de maquetes;
- feitura de artesanatos, pintura de pratos, panos e janelas; e
- elaboração da “folhinha” do ano.

A existência de livro curricular a respeito dos seres de água doce e do ambiente marítimo canadense, indica o grau de importância à co-responsabilidade dada ao tema.

Aplicabilidade

Totalmente aplicável, precisamos pesquisar com quais espécies poderíamos manejar aquários.

O Ministério das Cidades e o Governo Estadual estão incentivando a elaboração de Planos Diretores e Três Marias já inicia este processo que muito proveito fará desta prática de sustentação do próprio Plano.

Estas propostas serão encaminhadas para os Prefeitos do Lago de Três Marias como mobilizadora das comunidades, através da Secretaria de Meio Ambiente de Três Marias e sua seção de Educação Ambiental.

A proposta é interessante para levarmos as Prefeituras e Secretarias de Educação em todas as localidades de abrangência do projeto piloto “Peixes, Pessoas e Água”. Para isto devemos elaborar material didático que sirva de base para os professores, distribuídos em seminários de Educação Ambiental por facilitadores / monitores do projeto.

Esta prática também é aplicável na mobilização de sensibilização para recompor e preservar as Veredas e nascentes.

Our rivers are changing – Visita em campo (Colwood Creek) e Palestra por Mike Miles, geomorfologista

Rios mudam muito lentamente, então as pessoas não são capazes de lembrar como as mudanças ocorreram.

Todos pensam pontualmente, não aprendemos a visualizar e entender a bacia por inteiro para detectar as causas das mudanças.

Com as erosões os rios se tornam largos, rasos, lentos e uniformes os bentons diminuem e não transferem mais química e calor. Ocorrem mudanças drásticas na transferência de energia entre as florestas e rios.

Rios demoram mais de oitenta anos para se recuperar, mesmo com aporte de reflorestamento.

O impacto de incêndios podem demorar até 70 anos para se manifestar.

Atenção: tendemos sempre a cuidar de sintomas ao invés de sanar as causas. A outra lição é a necessidade de mobilizar a comunidade e fazer Educação Ambiental. Cuidado com resoluções estruturais sem conhecimentos hidrológicos e biológicos.

Trabalhar fora do canal, nas laterais do rio e ter conhecimento e trabalho holístico dos tributários.

Para acelerar o processo de recuperação, isolar áreas e plantar gramíneas e arbustivas. Promover constante monitoramento de reavaliação das idéias em campo.

Passos para recuperação:

- 1) Levantamento histórico, geomorfológico e biologia dos peixes;
- 2) Integrar disciplinas e pessoas para formar equipes;
- 3) Determinar causas e não sintomas; e
- 4) Monitorar, promover manutenção e saber os objetivos não atendidos.

Aplicabilidade:

Promover capacitação e palestras deste tipo para integrantes dos Comitês ao longo da Bacia do São Francisco. Os Comitês são diretamente responsáveis pelos tributários e sub-bacias.

Envolver a comunidade nestas palestras e as professoras de ciência para que haja co-gestão desde o início.

29 de outubro – Reunião WFT com Dra Jutta Guthberlet

Conversa sobre Avaliação Rápida 2003 e encaminhamentos:

- As colocações da avaliação da Dra. Jutta são as vezes inexatas comprometendo o resultado. Foi solicitada a revisão das colocações e questionamentos a inserção de nomes pessoais nestes levantamentos sem a devida licença e consentimento do texto por ela elaborado;
- Situação grave em Alagoas;
- Bolsa Escola no Defeso contra analfabetismo;
- Curso de facilitadores para Pirapora;
- Reestruturação do mercado de Peixes de Três Marias (São Gonçalo do Abaeté) Ministério dos Transportes, Saúde Pública, DNIT;
- Priorizar mobilizações locais;
- Organizar memória bibliográfica do São Francisco; e
- Atender rapidamente a questão das lagoas marginais.

Encontro com Sr. Chris Dragseth no Katerinas on Front sobre fiscalização comunitária e as propostas do Tratado com a Nação Nisga'a

“Fiscalizar é atacar sintomas, fazer leis em conjunto é método correto para minimizar e corrigir as causas dos problemas”.

Nanaimo – Reunião com Drs. Thomas Northcotte e Gordon Hartman

O projeto foi questionado sobre a maior integração entre a restauração de florestas em relação aos recursos aquáticos, enfatizando a necessidade de ter um grupo maior de cientistas envolvidos para o sucesso na área de recuperação biológica e limnológica.

A replicabilidade é um item preocupante porque a força do grupo se perde completamente quando os parceiros são mutantes, conforme a mudança de local na área de abrangência do projeto.

Haverá nas próximas décadas, fatores mais poderosos, exemplo: água para dessedentação humana, do que as implicações biológicas científicas relevantes para manutenção de espécies aquáticas.

Para promover o design de recomposição de mini sub-bacias precisamos evitar gastos desproporcionais e sobretudo evitar maiores danos, sempre procurando baixas tecnologias que tenham retornos verdadeiros.

As ações do projeto podem se confundir ou serem anuladas por outras interferências, como impactos que se demonstram após vários anos do acontecimento.

A memória local não é suficiente para obter detalhes quanto ao manejo de estoques, são demais particulares e incorrem em certos erros e exageros. Os dados científicos também

podem ser tendenciosos, dever ser equiparados. Por tanto a equipe deve ter relacionamentos que procurem a base da confiabilidade.

Mitigar impactos deve prever: desenho 20 a 100 anos, planejamento, monitoramento e manutenção.

Os comportamentos das comunidades são de alto risco posto não usarem a literatura científica. Façam com que as pessoas parem de causar aqueles danos antes de iniciar ações mitigadoras.

As mudanças governamentais retiram pessoas-chave e ninguém mais sabe o que houve e o que haverá. A documentação deve ser relatada com honestidade: os dados sobre falhas cometidas, enganos, faltas percebidas devem ser claramente descritas para evitar que outros cometam os mesmos erros. Este tipo de relatório causa mais desagrado quanto maior for o recurso envolvido e incorrem inclusive no corte de verbas... No entanto as lições aprendidas com as atividades erradas são importantíssimas.

É vergonhoso não ser honesto. Não é vergonhoso projetos darem errado, há itens imprevisíveis.

Controlem os efeitos dos seus trabalhos. Tornem públicas a vossa honestidade científica!

Aplicabilidade

A importância de capacitar grupos voluntários e comunidades alvo dos objetivos e discutir bem os assuntos para evitar conclusões ou ações precipitadas.

A sustentabilidade é feita através do envolvimento da comunidade, temos proposta de grande abrangência que se encontram sub-aproveitadas vide o CAP e a própria Estação CODEVASF.

E que as pesquisas devem ser feitas em época de seca e de cheias para obtermos dados sobre inter-relações complexas e atingirmos os objetivos.

Reunião com Andrew Day do West Coast Management Board

Gestor contratado pelo Conselho para promover propostas de Lei, manejo dos recursos e elaboração de projetos comunitários de geração de empregos com foco em pequenas comunidades e problemas especiais sobre recursos aquáticos e pesqueiros.

Aplicabilidade

Esta espécie de conselho foi criada pelas comunidades que demonstram ser capazes de promover a gestão.

Na nossa região temos Consórcio, Comitês de Bacia e Conselhos, todos sistemas implantados pelos governos, o consórcio Comlago por exemplo está estritamente ligado aos Prefeitos e Vereadores. O exercício da cidadania está ainda por ser iniciado, respeitado e incorporado pelos poderes instalados.

A co-gestão com múltiplos usuários, proposta em “Água, Peixes e Pessoas” é o caminho que precisamos aprender a percorrer.

31 de outubro – Viagem de fiscalização com Herb Redekopp, Supervisor do Departamento de Pescas e Oceanos, no Fraser River com 2 barcos da polícia costeira

Recebemos materiais didáticos espetaculares que foram encaminhados em Três Marias para as Secretarias de Agricultura, Turismo e Meio Ambiente:

- A guide of Agriculture;
- Safe Boating guide;
- Fish screen guideline; e
- Healthy Farms/Streams.

E que podem servir de exemplo para projeto de recomposição de Veredas e nascentes.

Visita a Estação de Piscicultura do rio Big Qualicum – recebidos por Sra. Barbara (monitora)

Esta é uma estação governamental de piscicultura com a finalidade de promover peixamentos oficiais de Salmão. Trata-se de uma estrutura de grande porte com equipamentos e obras volumosas, incluindo desvio de rio, construção de barragem para abastecimento de água e aquírio subterrâneo.

Algumas práticas foram indicadas negativas em outras palestras que recebemos quanto ao manejo de recursos hídricos, a exemplo do desvio do rio. Neste sentido também foi difícil entender os objetivos, resultados e o custo-benefício.

Chamou atenção a ótima qualidade do material de divulgação, principalmente a evolução do óvulo, alevino até a idade adulta.

Visita ao Gulf of Georgia Cannery sobre a história da indústria pesqueira do Canadá

O museu foi montado com recursos simples, mas que transmitia muito bem a realidade da história repressiva da pesca industrial.

A visualização dos impactos sociais, ambientais e da saúde pública causados pelo crescente uso e desenvolvimento de maquinários e a substituição da mão de obra acompanhada de relações escravocratas com trabalhos da pesca.

Esta época foi marcada por um verdadeiro circo dos horrores, apresentada claramente pela ambientação instalada e pelos monitores.

Noite de Halloween

Ficamos impressionados com a diversidade de enfeites das casas e os envolvimento dos cidadãos nas elaboradas fantasias. O brasileiro que sabe fazer festa, incorporou recentemente esta comemoração estrangeira no seu calendário prestigiando as figuras de vampiros e diabos.

01 de novembro – Community Restoration Group, Burnside Gorge Community Association

Tema: Recomposição Cecelia Greek e Rockbay por Jason Lasuik

O levantamento das “Dificuldades / Barreiras” e “Como enfrentar Barreiras” é importante para conhecer público alvo, determinar o responsável “champion”, múltiplos interesses, parceiros e financiadores como base para a educação popular, envolvimento das escolas e promoção de eventos públicos, Fóruns e certificados de campeões de boa conduta.

Foi criado um Comitê de 5 pessoas com participação governamental com sub-comitês de comunicação, redução de contaminação e planejamento de recuperação.

Estes promoveram alvos claros para melhor monitorar sucessos.

Recebemos explanação de todo processo detalhado até as metodologias de Educação Ambiental aplicadas nesta recomposição e depois promovemos visita in loco. Foi-nos entregue o projeto documentado.

Aplicabilidade

A metodologia passo a passo pode ser aplicada na revitalização do Córrego Barreiro Grande que atravessa a cidade de Três Marias e deságua no rio São Francisco. O exemplo contempla com clareza e nos parece exemplo piloto a ser reaplicado nas sub-bacias do comitê SF4 e comunidades na área de abrangência do Projeto Água, Peixes e Pessoas.

02 de novembro – Domingo

03 de novembro – Powell Street – Centro de Mulheres Filipinas, acompanhados por Erika de Castro e Cecília Dicson Board Member

Temos reiterado os alarmantes números e relatos de discriminação de gênero, raça e classe social mundialmente conhecidos e internacionalmente mantidos.

A riqueza é promotora da exclusão social, esta frase do II Seminários de Lições Aprendidas pela CIDA, as exposições e encaminhamentos feitos em Ottawa recebem afirmação neste Centro: através do histórico das reservas indígenas de Manitoba, a exportação de profissionais qualificados como mão-de-obra barata pelo governo das Filipinas, tráfico de mulheres e crianças, além das multinacionais predadoras de recursos naturais nos países em desenvolvimento é a prática instalada por gerações.

Aplicabilidade

Práticas conhecidas por todos nós porque fomos criados com estas estratégias de promoção de riqueza, difícil entender como sairemos desta rede tecida em nossos cérebros e corações.

É preciso traçar seriamente mecanismos de conscientização, sensibilização com metas bem delineadas e constantemente discutidas e reavaliadas, inclusive no uso dos recursos financeiros.

Trouxemos para Secretaria Municipal de Promoção Social de Três Marias cartaz do movimento Purple Rose, pintado por Nora Patrich sobre prostituição infantil, e materiais recolhidos em Ottawa que foram imediatamente aplicados em reuniões e programas locais continuados; usados como apoio aos trabalhos com mulheres e para elaboração de novo material de prevenção contra sexualmente transmissíveis para os adolescentes.

Down Town Eastside - Reunião e almoço no Centro Comunitário Carnegie

Funciona com 40 funcionários e 300 voluntários atendendo estes bairros de aposentados de baixa renda, antigos lenhadores, solteiras e foco de drogados com 10 mil pessoas (20% drogados). O Centro atende 1.000 pessoas / dia através de saúde pública, prevenção, tratamento, biblioteca, alfabetização, leitura, alimentação e reabilitação das habitações.

A maioria dos recursos é proveniente dos jogos de azar e cassinos através do Governo. Aqui é o maior Centro Comunitário do Canadá e o maior distribuidor de seringas do mundo.

Aplicabilidade

Nenhum de nós havia presenciado cenas sequer parecidas com as que vivemos durante todo o dia de hoje.

Especialmente chocante para Polícia Militar brasileira, com certeza um visão totalmente nova de tratamento do problema das drogas que no Canadá é visto com uma questão social da saúde pública e não como fator de repressão policial.

Reunião com grupo da UBC – Dra. Penny Gernstein

A conversa sobre a questão de gênero que nos cede dados consistentes sobre a feminilização dos estudos de 2º grau no Brasil, 65% mulheres ocupando postos de trabalho, a mulher tem maior disposição, habilidades, alternativas de renda e responsabilidade com os filhos e mais igualitária na visão de mundo.

Não houve concordância com a proposta de incentivar o trabalho das mulheres e esposos enquanto o governo proporciona creches para os filhos do casal.

Sugestão

Qual é a relação entre o fator “recurso natural” e o número de mulheres atendidas pelo projeto?

Existe o diálogo do projeto com a família e o pescador?

Cursos para o desenvolvimento de renda e alternativas para mulher?

Propostas de fortalecimento educacional?

Environmental Youth Alliance por Susan Kurbis

Projeto de urbanismo, agricultura comunitária, trilha ecológica e floresta. Programa de banco de semente por causa da diversidade em queda, venda de mudas e sementes.

Criação de abelhas e venda do mel além da produção de composto orgânico. O projeto está sob liderança dos jovens adolescentes em grupo de risco social (pais com problemas, bairro difícil) do bairro.

Sugestão

As placas podem ser pintadas a mão.

Promover o mapeamento de plantas matrizes do cerrado.

O governo canadense suspendeu subvenções e programa de banco de sementes nativas.

Como se encontram os bancos de sementes do cerrado e da agricultura regional?

Atenção às questões do discurso social ou ambiental e as práticas reais.

Dia 04 de novembro – Retorno ao Brasil

Peixes, Pessoas e Água

Proposta de Divulgação – Barbara para Brian

Avaliado em 14 fevereiro 2004 – Reunião em Três Marias com FPMG, CAP, UFSCar e WFT.

- Colocação de Lixeiras na cidade com símbolo do Pirá ou Logo do Projeto em parceria com a Prefeitura (custo total R\$ 10.500,00 para 60 lixeiras)
- Pintura de Vitrais da Igreja São Francisco em Três Marias.
- Participação de Escolas no Plano Diretor da cidade através do levantamento dos bairros e elaboração de maquete.
- Intervenção urbana de embelezamento e sensibilização através da pintura de postes e colocação de mosaicos elaborados por oficinas de arte e meio ambiente. A redor das Escolas, Postos de Saúde e entradas da cidade. A oficina de mosaicos atende artesãos na geração de renda.
- Conhecer grupos interessados em atuar no voluntariado e em micro-regiões.
- Promover o levantamento dos maiores poluidores e dar certificado aos maiores contribuidores com a preservação ambiental e postura social.
- Vitalizar o CAP e concertar tanques para peixamento com CODEVASF.
- Elaborar projeto para a Agenda 21 Local
- Fazer a Cartilha sobre a revitalização do Córrego Barreiro Grande.
- Elaborar plano de aulas de Educação Ambiental junto com as escolas, integrando as propostas pontuadas acima.
- plano de aulas poderão ser construído como modelo para Currículo ambiental em outros municípios.
- Projetar panfletos para promoção do pescador, do peixe e meio ambiente.
- Levantar programas governamentais de ONGs para fortalecimento escolar dos filhos de pescadores, alfabetização de adultos do setor pesqueiro, cursos sobre alternativas de geração de trabalho e renda para a família e a mulher.
- Viabilizar acesso de empréstimos financeiros destinados aos pequenos negócios.

RELATÓRIO DE VIAGEM

Elaborado por Hugo Godinho, Universidade de PUC

SUMÁRIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CANADÁ

Por

Hugo P. Godinho

Projeto Peixes, Pessoas e Águas: Brasil-Canadá

Período de 23 de outubro a 1º. de novembro de 2003

1. Objetivo geral da visita:

Conhecer instituições canadenses parceiras do projeto Peixes, Pessoas e Águas, do qual a PUC Minas, através do Professor Hugo P. Godinho, é uma das parceiras brasileiras.

2. Atividades desenvolvidas

Dia 23 – Quinta-feira

Visita técnica ao Aquário de Vancouver, Vancouver, B.C.:

Atividades desenvolvidas: discussões em manutenção de peixes em aquário e da qualidade da água e em pesquisas em propagação artificial de peixes.

Visita técnica ao Dr. Karl English

Dia 24 – Sexta-feira

Visita técnica à empresa Archipelago Marine Research Ltd., Victoria, B.C.

Atividades desenvolvidas: discussões sobre metodologia desenvolvidas pela empresa em registro de desembarque pesqueiro.

Dia 25 – Sábado

Visita técnica à Estação de Piscicultura Goldstream, Victoria, B.C.

Atividades desenvolvidas: Acompanhamento de capturas de salmão no riacho Goldstream, transporte para a estação, marcação dos peixes e seleção dos reprodutores.

Dia 27 – Segunda-feira

Reunião com Alex Grzybowski, da empresa Pacific Resolutions, Victoria, B.C., especialista em facilitação e resolução de conflitos.

1ª. Reunião de trabalho do projeto: definição de atividades para o período 2003-2004.

Dia 28 – Terça-feira

Visita técnica à instituição governamental "Fisheries and Oceans, Canada", Victoria, B.C.

Atividades desenvolvidas: discussão acerca de desafios em manejo sustentável da pesca.

Visita técnica à empresa M. Miles and Associates Ltd.

Atividades desenvolvidas: discussão sobre restauração de habitat para peixes

Dia 29 – Quarta-feira

2ª. Reunião de trabalho do projeto: continuação das atividades desenvolvidas na 1ª. reunião.

Reunião com o Sr. Chris Dragseth, ex-funcionário da "Fisheries and Oceans, Canada" sobre fiscalização da pesca.

Dia 30 – Quinta-feira

Grupo de discussão com os Drs. Hartman e Northcote em Nanaimo, B.C., em processos de restauração da pesca.

Visita técnica à Estação de Piscicultura Qualicum, em Nanaimo, B.C.,

Atividades desenvolvidas: discussão sobre os objetivos e funcionamento da estação.

Dia 31 – Sexta-feira

Visita técnica aos locais de pesca no rio Fraser, Vancouver, B.C.

Atividades desenvolvidas: observação da pesca embarcada realizada por pescadores profissionais e discussão com a Polícia de Pesca acerca da fiscalização.

Dia 1º. de novembro

Visita técnica ao Grupo de Reabilitação Comunitária, Victoria, B.C.

Atividades desenvolvidas: discussões sobre envolvimento comunitário em reabilitação de ambientes aquáticos, com visita de campo.

Dia 2 – Regresso ao Brasil

3. Comentários

A viagem ao Canadá foi muito proveitosa . A parte da viagem abordada nesse relatório refere-se às atividades relativas ao projeto Peixes, Pessoas e Águas. Foi uma experiência rica e gratificante durante a qual tive a oportunidade de ver, participar e discutir temas, gerais e específicos, relativos à pesca e ao seu uso sustentado com especialistas canadenses de alto nível. Como se pode notar, foram muitas e intensas as atividades desenvolvidas. Podem ser destacados os seguintes temas:

- 1) quanto à pesca: manejo sustentável, registro de desembarque pesqueiro, fiscalização e restauração pesqueiras, propagação artificial de peixes e restauração de habitats de peixes.
- 2) participação comunitária em reabilitação de ambientes aquáticos.
- 3) facilitação e resolução de conflitos.

Ficou evidente que todos esses temas, nos quais o Canadá se sobressai pelas competências individual e institucional, têm direto interesse e aplicação em questões similares brasileiras. Gostaria de ressaltar, como professor com prática em conservação pesqueira, alguns tópicos que atraíram minha atenção e que têm influenciado minhas atividades profissionais. Ao destacar o tema, gostaria de destacar também profissionais canadenses com os quais tive a oportunidade de participar em discussões proveitosas. Dentre esses, citaria os Drs. Grzybowski, Northcote, e English. Drs. Northcote e English são profissionais com larga experiência e intercâmbio com instituições brasileiras.

Devo salientar, que foi nessa viagem que tive a oportunidade de ouvir e discutir, pela primeira vez, assuntos ligados à facilitação e resolução de conflitos. Sua importância na resolução de conflitos entre os diferentes participantes da atividade pesqueira fluvial brasileira ficou aí demonstrada e, certamente, terá destacado papel.

As visitas técnicas às estações de piscicultura permitiram alargar nossos conhecimentos acerca da propagação artificial de peixes. Embora sejam grandes as diferenças entre espécies de peixes canadenses e brasileiras, os aspectos comuns de sua fisiologia reprodutiva permitem comparações entre tecnologias de produção massal de alevinos para repovoamento. Vejo que a prática de captura de salmões para fornecimento de sementes poderia ser, sob certas condições, adotada em nossas condições.

Finalmente, a visita à Polícia de Pesca no estuário do Fraser foi muito oportuna e elucidativa. Conhecer seus métodos e vê-la em ação foi importante para todo o grupo de brasileiros.

Gostaria de ver dada continuidade a alguns dos contatos feitos, especialmente com o Dr. English e Northcote. Seria interessante incrementar as discussões e atividades relativas à participação comunitária em reabilitação de ambientes aquáticos. Em relação à pesca, creio que as atividades voltadas para a propagação massal e ao repovoamento de peixes mereçam atenção especial. Neste sentido, a inclusão do Dr. Donaldson no projeto me parece extremamente interessante.

4. Agradecimentos

À CIDA, pelos recursos financeiros indispensáveis à realização do programa e o corpo técnico-científico do WFT pelo profissionalismo e competência mais uma vez demonstrados.

Hugo P. Godinho

Atualizado em 6 de maio de 2004.

RELATÓRIO DE VIAGEM

Elaborado por Captain Arley Ferreira, Polícia Militar de Minas Gerais



VISITA TÉCNICA AO CANADÁ



Visitante/Relator: Arley Gomes de Lagos Ferreira, Cap PM
Seção: Assessoria de Atividades Especializadas – EMPM

1. INTRODUÇÃO

A World Fisheries Trust – WFT é uma Organização Não – Governamental canadense que recebe recursos financeiros da Canadian International Development Agency – CIDA, a fim de aplicá-los em projetos sociais nos países emergentes.

Os esforços da WFT em nosso País têm aquiescência da Agência Brasileira de Cooperação – ABC, órgão ligado ao Palácio do Itamaraty em Brasília responsável pelo controle de ações de cooperação internacional no Brasil, sob gerência de equipe de profissionais da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, sediada em São Carlos, no estado de São Paulo.

A WFT está trabalhando no desenvolvimento da pesca artesanal e na inclusão social de pescadores e suas famílias, em projeto piloto na região de Três Marias – MG. Inicialmente, buscam integrar e desenvolver a pesca investindo na qualificação do pescador, na educação ambiental e na interação com outras regiões do País com experiência em práticas inovadoras na gestão da pesca e melhores resultados para as comunidades de pescadores artesanais.

A proposta central da cooperação bilateral Brasil/Canadá é trabalhar com transferência de tecnologias. A WFT se encarregará de promover a integração de instituições e de órgãos públicos brasileiros e canadenses, para que experiências possam ser compartilhadas por ambas as nações, incluindo ações de polícia comunitária, por meio de visitas técnicas e workshops.

Convidada pelo Reitor da UFSCar a integrar os esforços para o desenvolvimento da pesca no Brasil, a Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG confirmou sua participação por meio do Ofício nº 36.815.3, expedido em julho de 2001, subscrito pelo Coronel PM Chefe do Estado-Maior que, considerando a capilaridade da Instituição no território mineiro, principalmente na região de Três Marias, ofereceu como contrapartida o traslado de cientistas e integrantes da WFT, quando em atividades de campo, acompanhados de integrantes do policiamento de meio ambiente, durante os serviços ordinários de patrulhamento ambiental. Concomitantemente, foi oferecida a capacitação de agentes multiplicadores, para difundir, na Polícia Militar, conhecimentos adquiridos por meio dos trabalhos conjuntos.

Em outubro deste ano, realizou-se a primeira visita técnica ao Canadá, totalmente custeada pela WFT, como parte dos esforços para integração e troca de tecnologias Brasil/Canadá. Do Brasil partiu comitiva integrada por representantes dos pescadores artesanais, do Instituto Estadual de Florestas – IEF, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC-Minas, da UFSCar, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Três Marias e da PMMG.

2. DATA DA VISITA

De 20 de outubro a 09 de novembro de 2003.

3. ROTEIRO

- Belo Horizonte – São Paulo
- São Paulo – Toronto
- Toronto – Ottawa
- Ottawa – Vancouver
- Vancouver – Victoria
- *Victoria – Calgary
- Calgary – Toronto
- Toronto – São Paulo
- São Paulo – Belo Horizonte

* A Calgary foram apenas o representante da PMMG e um integrante da WFT, para visitar as unidades do Calgary Police Service (Serviço de Polícia de Calgary).

4. LOCAIS VISITADOS / ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

OTTAWA – Travelodge Hotel > II Simpósio sobre Lições Aprendidas Canadá-Brasil, promovido pela CIDA, envolvendo parceiros de estados brasileiros e de províncias do Canadá. O evento objetivou nivelar informações sobre o andamento dos esforços da CIDA em parceria com instituições brasileiras que participam de projetos de cooperação bilateral Brasil/Canadá.

VANCOUVER – Visita ao Aquário de Vancouver. Foi possível, neste evento, ver a importância dada pelo governo canadense à preservação de espécies da ictiofauna. O aquário de Vancouver conta com equipe de técnicos e cientistas em rotinas de dedicação exclusiva.

Workshop e visita > East Side/Carnegie Centre > O maior centro comunitário do Canadá, destinado a apoiar pessoas viciadas em drogas. O empreendimento se constitui num exemplo de sucesso que integra forças da comunidade e do Poder Público no combate ao uso de drogas. As pessoas da comunidade (drogaditos) envolvidas sentem-se motivadas a manterem-se afastadas do uso de drogas motivando outras a agirem da mesma forma.

SIDNEY – LGL/Consultoria para assuntos de pesca. **WORKSHOP** – Migração e desenvolvimento das populações de sturgeon (peixe da região). Os canadenses se preocupam com o controle de estoques pesqueiros; assim, procuram desenvolver métodos e tecnologias de controle e avaliação de cardumes, pesquisando os processos migratórios dos peixes e aproveitando as informações no desenvolvimento da pesca e na proteção dos ecossistemas aquáticos. No caso do Sturgeon, os trabalhos de pesquisa e avaliação dos estoques são liderados por grupos comunitários.

VICTORIA – Sede da WFT > Visitas, reuniões de trabalho, apresentações e discussões de temas ligados ao Projeto “Peixes, pessoas e água”, destacando-se:

Archipelago Marine Research – visita > Empresa de pesquisa e produção de tecnologias para monitoramento e desenvolvimento da pesca;

Victoria Native Friendship Centre – visita > ONG responsável pela gestão de recursos públicos e privados para apoio e desenvolvimento das comunidades nativas canadenses;

Goldstream Hatchery – visita > Estação comunitários de piscicultura para monitoramento dos estoques de salmão. Possuem equipamento técnico específico para o controle e acompanhamento da migração de cardumes, mantendo sistema reprodutivo em cativeiro, para repovoamento dos rios. Trabalha somente com voluntários, recebendo recursos do governo federal e impostos nas licenças da pesca esportiva;

Workshop – Alex Grzybowski/Geógrafo > Solução pacífica de conflitos ambientais. Os participantes receberam orientações sobre as melhores formas de solucionar conflitos ambientais, levando em consideração aspectos etno-culturais;

Fisheries and Oceans – visita > Órgão federal de fiscalização da pesca no Canadá. São civis, uniformizados e detentores de poder de polícia criminal e administrativa, atuando especificamente na fiscalização da pesca. Não estão, entretanto, dispensados de atuar na segurança pública como um todo. Em casos de crimes como o tráfico de drogas, atuam prontamente, adotando contra o infrator as medidas de polícia cabíveis;

Workshop – Mike Miles/Geomorfologista > Estratégias de recuperação de cursos d’água impactados pela construção de rodovias. Foi apresentado para os visitantes empreendimento em que se recuperou um pequeno curso d’água impactado pela construção de uma rodovia. Na obra foram observados detalhes técnicos (áreas de refúgio e abrigo) projetados para facilitar o processo de migração de peixes de piracema (salmão), protegendo-os das adversidades de ambientes mau preservados. Foi enfatizado que fica melhor trabalhar no nível da bacia - o alto investimento puntual feito neste caso podia muito bem se tornar inútil por outras atividades na bacia. Foi também exposta evidência dos impactos significativas a longo prazo de até relativamente pequenas obras - enfatizando que trabalhos de recuperação têm que atender as causas dos problemas não somente sintomas passageiras, e tem que ser feitos com base tecnicamente sólida - não somente para que a comunidade se sente melhor ;

WFT – Reunião de nivelamento > Apresentação de resultados/Propostas de trabalhos futuros;

Workshop – Cris Dragseth/Ex-policial > Polícia comunitária na proteção de comunidades indígenas. Foram dadas informações relativas às ações de polícia comunitária desenvolvidas no Canadá. O enfoque foi o trabalho da polícia em prol de comunidades indígenas que mantêm status de silvícolas, porém vivendo urbanamente, sujeitando-se a algumas regras sociais de convivência do homem branco;

Workshop – Thomas & Hartman/Pesquisadores de peixes migratórios > Recuperação de ecossistemas aquáticos. Palestra eminentemente técnica em que foram apresentadas formas de recuperação de ambientes aquáticos degradados pela ação do homem. O enfoque foi a conservação de limnóciclos para a preservação de cardumes;

Qualicum Fish Hatchery – visita > Estação estadual de piscicultura de salmão. A estação, bastante grande, foi construída na calha de um rio e serve para monitorar a subida de cardumes na época da desova. O evento foi propício para que os visitantes tomassem conhecimento detalhado do processo de reprodução do salmão que, ao fim, morre por estresse decorrente da subida do rio. A estação é uma das maiores na província, servindo para re-povoamento do rio por saumon. Pois esta função está agora sendo fortemente questionada por poucos retornos de longo prazo e talvez ter danificado a biodiversidade de estoques nativos do saumon;

Workshop – Andrew Day/Biólogo > Representa um dos primeiros experimentos de co-gestão da pesca na costa pacífica do Canadá. Inclui-se representação federal, provincial, municipal, indígena, ONG, e outros usuários trabalhando juntos na proteção e estímulo à pesca. Em mesa redonda foram apresentadas as políticas do Poder Público para proteção da pesca no Canadá. O país desenvolve programas de fomento às atividades pesqueiras combinados com ações de proteção do estoque pesqueiro;

Rio Fraser – Deslocamento pelo rio em embarcação da Fisheries and Oceans – órgão responsável pela fiscalização federal da pesca no Canadá. Os visitantes acompanharam abordagem a um barco que se encontrava recolhendo redes de pesca em atividade profissional. Os pescadores trabalhavam legalmente, não se registrando nenhuma irregularidade;

Workshop e visita – Cecelia Creeck & Rock Bay Restoration Projects > ONG canadense que visa à melhoria da qualidade de vida de bairros pobres, atuando principalmente nas questões de poluição. Foi apresentado um projeto em que visam à melhoria da qualidade das águas de um córrego que estava contaminado com esgotos domésticos e rejeitos industriais e urbanos. Água poluída é uma questão de grande preocupação para as comunidades canadenses; por isto, o envolvimento dos cidadãos nas ações de defesa dos recursos hídricos é intensa. A ONG em comento conta com a ajuda de instituições, comércio, indústrias e cidadãos para desenvolver seus trabalhos, mantendo relatório de atividades ao longo dos anos, registrando-se avanços paulatinos quanto aos objetivos que almejam (despoluição). Trabalha com Padrões de Melhores Práticas em relação ao meio ambiente, desenvolvido juntos aos usuários, e com Selos indicando comerciantes aderindo nestas práticas;

Workshop e visita – Filipino Women's Centre > ONG canadense de apoio à mulher filipina (imigrante) que trabalha no Canadá. O governo filipino tem uma política de exportar mão de obra, e no Canadá aproveita de um programa de imigração temporária de domésticas para mandar mulheres formadas em enfermagem, sociologia, psicologia e outros cursos. Nem sempre os contratos com as famílias dão certo, motivando segregação, abandono da mulher filipina, e as vezes a prostituição ou tráfico em mulheres. O ONG, pioneira e premiada no Canadá, trabalha para melhorar a vida e cidadania destas mulheres, inclusive diminuindo

incidência de violência e prostituição, e normalizando a imigração permanente das mulheres mais ligada a sua formação ;

NANAIMO – Royal Canadian Mounted Police (RCMP) – visita > Exposição sobre esforços de policiamento comunitário nas comunidades indígenas. A Real Polícia Montada Canadense (federal) contrata para seus quadros pessoas ligadas aos diversos tipos de comunidades existentes no Canadá, principalmente indígenas. Por meio deles busca entendimentos e ajustes com essas comunidades em ações de polícia comunitária, o que lhes permite conseguir desejados níveis de tranquilidade pública em relação aos conflitos étnicos registrados no dia-a-dia;

CALGARY – Visita ao Serviço de Polícia de Calgary, destacando-se:

Apresentação de conselhos comunitários de segurança que contam com a participação voluntária de cidadãos das comunidades;

Exposição oral sobre os níveis hierárquicos dos policiais, formação e treinamento. Do mais moderno policial ao Chefe de Polícia – cargo mais alto, contam apenas cinco postos/graduações, incluídos o primeiro e o último. Esta menor quantidade de níveis hierárquicos facilita a comunicação entre eles, considerando ainda serem civis, refletindo coesão entre os integrantes do grupo. Não são obrigados a ter curso superior, porém, só os mais interessados no próprio desenvolvimento pessoal e que procuram cursos fora da corporação são promovidos aos níveis superiores. O início de carreira do policial lhe proporciona salários de CD \$ 20.000,00 anuais;

Visita a centro integrado de prestação de serviços de segurança, de bombeiros e atendimento ao cidadão. O modelo é parecido com os Núcleos Integrados de Segurança Comunitária – NISC, existentes no estado brasileiro de Pernambuco. Num mesmo espaço físico o cidadão tem à sua disposição diversos serviços de segurança oferecidos pelo Estado;

Visita a um posto de polícia comunitária que conta com trabalho voluntário de aposentados e jovens da comunidade. O cidadão canadense aposentado entende que para permanecer nesta condição precisa dar retorno à sociedade que, indiretamente, paga seus salários (na verdade so alguns que fazem por interesse). Assim, apresenta-se voluntário para trabalhar em postos de polícia registrando ocorrências, prestando informações e acionando patrulhas nos casos que necessitem da pronta intervenção policial. Jovens se candidatam de forma de estagarias ou para experimentar a vida policial. Importa salientar que neste serviço voluntários não tomam o lugar de policial, mas que haja uma melhoria na efetividade dos trabalhos policiais na comunidade.;

Participação deste oficial relator num turno de serviço da polícia de Calgary, com registro de flagrante de porte de drogas (maconha) e acompanhamento até o final da ocorrência. Foi possível ver o alto nível de preocupação da polícia canadense com a aplicação de regras de direitos humanos. Essa preocupação está em todos os momentos da ocorrência, desde a ação policial na rua até a entrega do preso no distrito policial;

Visita à coordenadoria de trabalho voluntário da polícia de Calgary. Os voluntários são coordenados por uma gerência específica, visando não onerar os sistemas de gestão policial locais;

Visita à Unidade de Assistência às Vítimas com exposição oral sobre os trabalhos realizados. Nas ocorrências de crimes contra a pessoa e contra os costumes registra-se a participação da polícia que visita as vítimas, procurando levar-lhes alento e consolo. O trabalho é realizado por policiais voluntários e por pessoas tecnicamente capacitadas para este tipo de atendimento. Alegam que essa prática contribui para diminuir o pânico nas pessoas e para que elas contribuam para as investigações policiais;

Visita à Unidade de Recursos Culturais que trabalha na integração de esforços para apoio às diferentes culturas presentes no município. É um trabalho novo na polícia de Calgary e estão em fase de experimentação de ações. Vêm tentando inserir na polícia integrantes das diversas comunidades (indígenas, negros, asiáticos etc);

Visita ao Chefe de Polícia de Calgary Mr. Jack H. Beaton. Fomos muito bem recebidos pelo Chefe de Polícia de Calgary que, dando boas vindas, deixou clara sua intenção de colaborar com instituições policiais brasileiras;

Exposição oral deste oficial relator sobre as atividades de polícia de preservação da ordem realizadas pela PMMG, seguida de discussões sobre polícia comunitária. Levamos projetos efetivados no âmbito do 22º BPM, apresentando para os canadenses as formas que a PMMG tem encontrado para combater a criminalidade, contribuindo para o desenvolvimento de jovens e crianças.

5. CONCLUSÃO

Importa salientar que as ações e fatos observados na visita técnica ao Canadá referem-se a uma nação de alto padrão sócio-econômico e de homogênea formação etno-cultural.

Os canadenses dão significativa importância para as questões ambientais e delas participam efetivamente, pelo que não se observou, no roteiro da visita técnica, agressões de alto impacto no meio ambiente. Ao contrário, nos foram apresentados locais e ecossistemas antes degradados por ação antrópica, porém, hodiernamente recuperados.

A pesca do salmão tem singular importância para a economia e para a cultura canadenses, sendo o controle dos estoques pesqueiros de interesse do governo e dos cidadãos que, voluntariamente, prestam serviços em estações comunitárias de piscicultura, visando a preservar os cardumes.

Há efetivo envolvimento do cidadão nas questões sociais que lhes afetam diretamente; não vêem na polícia o principal instrumento de solucionamento de conflitos, mas um dos recursos para ajudar a solucioná-los, em trabalho paritário com Organizações Não-Governamentais que cuidam dos interesses da sociedade.

A polícia de Calgary é civil e possui poucos níveis hierárquicos, o que facilita o entrosamento entre policiais, diminui índices de corrupção e aumenta os níveis de confiança e credibilidade no trabalho pela população.

O Serviço de Polícia de Calgary faz o ciclo completo de polícia. Possuem um segmento uniformizado, encarregado do policiamento ostensivo e um não uniformizado que realiza os trabalhos de polícia científica, de investigação criminal e de assistência às vítimas. Cumprem fielmente normas de Direitos Humanos, dispensando tratamento respeitoso aos presos em flagrante delito, bem como aos mantidos encarcerados, aguardando desfechos processuais.

O policial é bem visto pela sociedade e tem status que o distingue do ponto de vista sócio-econômico. Recebe salário inicial de aproximadamente CD \$ 20.000,00 anuais.

Os custos dos serviços de polícia recaem, principalmente, sobre o município. No Canadá podem coexistir, num mesmo espaço territorial, integrantes da polícia federal, da estadual e da municipal com poderes idênticos, porém, por questões de economia, é comum o município que não tem como instituir sua própria polícia ou que não queira fazê-lo contratar com a Real Polícia Montada Canadense (federal) a instalação de um destacamento. Neste caso o município arcará com 95% das despesas, incluindo a folha de pagamento dos policiais.

A visita em comento teve singular importância para a PMMG, considerando que as práticas canadenses poderão se constituir objeto de benchmarking na criação e na reestruturação dos nossos sistemas internos.

Anotações e material informativo (folders, cartilhas, cartões de visita) encontram-se em arquivo para futuras consultas e contatos, caso necessário à implementações na PMMG.

Belo Horizonte, 05 de dezembro de 2003.

ARLEY GOMES DE LAGOS FERREIRA, CAP PM
RELATOR

FOTOS DA VISITA



Exibição do projeto no Simpósio "Lições Aprendidas" da CIDA,
17 a 22 de outubro de 2003



Estação comunitária de Piscicultura,
25 de outubro de 2003



SeaChange Society, 28 de outubro de 2003



Seaquaria in Schools, 28 de outubro de 2003



Mike Miles and Associates, 28 de outubro de 2003



West Coast Aquatic Management Board, 30 de outubro de 2003



DFO patrulha de pesca, 31 de outubro de 2003



WestWind SeaLab Supplies - coleta de espécimes na entre maré, 5 de novembro de 2003

RELATÓRIO DE VIAGEM

Censo Estatístico Comunitário do IARA

Três Marias, Brasil, fevereiro de 2004

ÍNDICE

Convite	91
Questionário	92
Relatório de Viagem - elaborado por Joachim Carolsfeld (WFT).....	94

CONVITE



projeto

peixes pessoas e água
BRASIL - CANADÁ

CONVITE

Você sua família estão convidados a participar da reunião comunitária para discutir acordos de pesca.

A reunião será realizada em ____ / ____ / 2004.

Local _____

Participe! Sua presença é muito importante para nós.

Convide também seus companheiros pescadores.

QUESTIONÁRIO

Censo Estatístico Comunitario

(anata dares não esqueçam de anotar nomes das lideranças)

Data: ____/____/ 2004

Local:

1) Histórico

- a) história do nome
- b) idade da bairro/comunidade
- c) origem da população
- d) como se formou o bairro?

2) Cultura

- a) festas tradicionais
- b) histórias
- c) artistas locais

3) Lazer

- a) Formas de lazer

4) Artesanato

- a) tipos de artesanato

5) Saúde

- a) tem posto de saúde?
- b) Agente de saúde?
- c) Que tipo de problemas tem com a assistência a saúde?
- d) doenças mais frequentes?
- e) Quais os remédios mais utilizados? (caseiro ou de farmácia)
- b) Em que situação vai ao médico
- f) Em que situação utiliza remédio caseiro
- g) Que tipo de remédio caseiro?

6) Saneamento Básico

- a) Como são feitos os sanitários?
- b) Tem água tratada?
- c) Destino do lixo

7) Moradia

- a) de que material é construída
- b) De que forma foi construída a casa própria?

8) Educação

- a) tem escola? Quais? Estadual, municipal ou particular?
- b) Qual ano escolar (série escolar)?
- c) Os filhos de vocês estudam em escola pública ou particular? Qual?
- d) Os professores moram no seu bairro?

9) Comércio

- a) tem mercearia?
- b) Lojas (tipos e proprietários)

10) Organização

- a) coordenação (do bairro)
- b) clube de futebol
- c) clube de jovens
- e) clube mães
- f) associações
- g) outras formas (partido político, sindicatos, colônia de pescadores)

11) Religião

- a) quais as igrejas que tem?
- b) Tem grupos religiosos? Quais?
- c) Tem festas religiosas? Em que data ?

12) Comunicação

- a) Que rádios costuma ouvir?
- b) TV
- c) Programas preferidos
- d) Telefone público

13) Transporte

- a) meios de transporte

14) Economia

- a) quais as fontes de renda?
- b) faz algum plantio? O que? Vende? Onde?
- c) cria animais? quais? vende?

15) Pesca

- a) quais os tipos de pesca?
- b) Onde pesca
- c) Quais as artes de pesca utilizadas (local)
- d) Espécies capturadas e época?
- e) Espécies utilizadas consumo doméstico, e pra vender
- f) Quanto consome de peixe (consumo per capita)
- g) Quanto captura de peixe? (produção semanal e época)
- h) Tipos de conflitos (causa, atores envolvidos)
- i) O que vocês acham bom ou ruim nas leis de pesca?
- j) O pode melhor? Como?

RELATÓRIO DE VIAGEM

Elaborado por Joachim Carolsfeld, World Fisheries Trust (Tradução Carolina Yazbeck)

1ª Intervenção comunitária para co-gestão - projeto IDRC Relatório Preliminar

OBJETIVOS DO PROJETO

- 1) Avaliar a aplicação da fórmula do IARA a uma situação local
- 2) Iniciar processos em direção ao co-gestão em comunidades piloto
- 3) Levantamento detalhado pela equipe da UFSCar

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ATÉ O MOMENTO

- Escopo preliminar e mobilização pela UFSCar;
- Reuniões de grupo de censo conduzidas pelo IARA em Três Marias, Pontal de Abaeté; Itajaí, Barro do Guaicui, Pirapora;
- Treinamento pela UFSCar das equipes locais de entrevistadores em ambos locais (jovens da comunidade pescadora).
- Levantamento de porta em porta das famílias de pescadores em todas as comunidades pela equipe de UFSCar

RESUMO DOS RESULTADOS

Pré-reunião

As atividades da pré-reunião promovidas pela UFSCar consistiram em: contato com a colônia/líder da associação, desenvolvimento de uma estratégia de mobilização e definição de locais e horários das reuniões.

A mobilização em Três Marias para o censo do grupo consistiu na entrega de convites, de porta em porta, para os pescadores matriculados na colônia de pesca, anúncio na rádio e nas ruas por carro com alto-falante. Na região de Pirapora, a colônia de pesca enviou convites e foram feitos anúncios na rádio.

Reuniões comunitárias

A abordagem do IARA para a primeira intervenção de promoção do co-gestão é uma reunião comunitária. A primeira parte das reuniões comunitárias realizadas neste projeto visou interessar participantes na ideia de co-gestão e participação mais

direto na expressão de suas preocupações - em vez de deixar a solução do problema para o presidente da colônia. Esta parte normalmente levou de 20-30 minutos.

A segunda parte de cada reunião consistiu em um censo do grupo, feito no sentido de caracterizar o grupo adequadamente, para adaptar os próximos passos do treinamento e para a resolução de conflitos. Além disso, isso serviu para ajudar na formação de uma dinâmica de grupo e uma coesão para os passos subseqüentes. Esta parte levou de duas a quatro horas.

Todas as reuniões foram documentadas na forma de ata, por dois escrivões (um do IARA e um da UFSCar), bem como por meio de filmagem, fornecida pela UFSCar.

Apesar do sucesso na mobilização em termos de participação, a primeira reunião em Três Marias foi um pouco penosa, provavelmente devido a vários fatores - incluindo a grande quantidade e heterogeneidade dos participantes e diferenças em normas sociais, quando comparadas com a Amazônia - resultando em uma longa reunião e uma baixa taxa de permanência dos participantes até o final (aprox. 50%). Modificações na rotina para tornar as reuniões mais eficientes e pequenas, resultou em taxas de retenção de aproximadamente 95% nas reuniões subseqüentes - essas audiências também tenderam para uma maior homogeneidade.

Modificações da primeira reunião incluíram uma introdução reduzida realizada primeiramente por Ana Thé, incluindo a introdução do pessoal e uma revisão da integração com os componentes do projeto da CIDA. Em seguida, houve rápidas apresentações feita por Raimundo (o presidente da Federação), pelo presidente da colônia e pelo prefeito ou equivalente (se presente). O momento da apresentação de cada um, pessoalmente, como feito na primeira reunião, foi removido em função do tempo e da coesão. Ana Thé foi escolhida como a palestrante inicial apropriada nessas reuniões para enfatizar a natureza integrativa da atividade.

O interesse no processo do IARA para essas reuniões foi criado com sucesso em todas as reuniões, a julgar pela participação na discussão e retorno informal no final das reuniões. Porém, nas primeiras reuniões, levou-se um tempo para que os participantes compreendessem o propósito do processo - isso foi aparentemente aliviado nas reuniões subseqüentes, de certa maneira pela introdução mais integrada de Ana Thé. Além disso, o principal incentivo apresentado para a participação era a questão de permitir a oportunidade individual de lutar pelos seus direitos e idéias de uma maneira que poderia ser interpretada como militância contra os órgãos governamentais. Esta estratégia foi moderada nas últimas reuniões com um maior enfoque na colaboração com o governo.

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Três Marias (SEMEIA) e a Federação de Pescadores de MG providenciaram o suporte logístico e pessoal durante todos os levantamentos.

Levantamento de porta em porta

Entrevistas individuais em um levantamento de porta em porta das famílias de pescadores registradas e conhecidas foi realizado pelo grupo da UFSCar em todas as comunidades,

subseqüentemente às reuniões comunitárias com o pessoal do IARA. O processo IARA na Amazônia não faz desta maneira, mas incorporando-se um questionário dentro do grupo da reunião para respostas individuais dos participantes. Porém, como as reuniões eram muito longas e a UFSCar estava interessada em um levantamento mais completo da comunidade pesqueira (incluindo questões de gênero e raça), o levantamento de porta em porta foi adotado, incorporando questões que são normalmente usadas pelo IARA além das questões de um levantamento populacional padronizado que a UFSCar realiza e componentes relativos a gênero e raça. Houve uma recepção muito positiva para todos os moradores, ainda que os resultados do levantamento ainda não sejam conhecidos. Valores transformativos estão sendo acrescentados no levantamento através de treinamento e participação de jovens da comunidade local nos levantamentos e através de questões atendidas durante as visitas às casas.

Eficácia do levantamento

O conteúdo e a eficácia das reuniões de grupo foram ambíguos. Entretanto, em respeito às informações reunidas, nós teremos dados de vários levantamentos comparáveis que deverão nos permitir uma publicação metodológica e o planejamento de uma abordagem eficiente apropriada para as próximas comunidades no vale do São Francisco:

- 1) Levantamentos rápidos através das atividades de censo do grupo e entrevistas individuais selecionadas conduzidas por Jutta Guthberlet;
- 2) Dados quantitativos de entrevistas, oriundos do levantamento intensivo realizado pela UFSCar (incluindo tipos de informação normalmente coletados pelo IARA, informações geradas a partir de um levantamento social padronizado, além de informações adicionais sobre gênero, raça e pesca). A resposta para esse levantamento será ressaltada pelo emprego da população local treinada especificamente para esse levantamento e pelas relações desenvolvidas durante o levantamento de grupo.
- 3) Dados de levantamentos anteriores proveniente da tese de Ana The, do trabalho de Norma Valêncio, do trabalho do IBAMA e dos registros comunitários.

Houve também um acréscimo de valor transformativo para as discussões do grupo, para algumas questões, como aquelas relacionadas à pesca e à saúde e uma crescente coesão do grupo com questões relacionadas a remédios caseiros.

Próximos passos

Os próximos passos no processo do IARA são:

- 1) Compilação dos dados do levantamento
- 2) Seleção dos representantes da comunidade
- 3) Cursos de treinamento para a organização comunitária
- 4) Curso de treinamento para rádio comunitária

- 5) Fórum municipal sobre pesca
- 6) Desenvolvimento do Acordo de Pesca.

O PROCESSO É APROPRIADO PARA A SITUAÇÃO?

Enquanto o projeto do IDRC é apresentado como um processo de duas fases: primeiro testar o abordagem IARA em duas comunidades e, em seguida, adaptá-la às condições locais, um monitoramento contínuo do processo é essencial para garantir que o mesmo seja positivo mesmo nos estágios iniciais do projeto. Isso é essencial para os próximos estágios funcionarem bem. Além disso, como o elo entre o projeto da CIDA é integral na estratégia do projeto do IDRC, e, como ambos projetos estão trabalhando com as mesmas comunidades, uma estratégia geral comum é importante.

As preocupações que se tornaram evidentes durante essa primeira atividade do projeto foram:

- 1) Níveis inadequados de comunicação prévia sobre elementos práticos do processo conforme o IARA. Portanto, não ficou claro, por exemplo, quais formas de apoio, em termos de materiais, eram necessárias por parte da equipe do IARA para a primeira reunião de censo do grupo até o último instante. Outras atividades preparatórias (ex.: mobilização, comes e bebes, crachás) também foram feitas na ausência de informações sobre o processo do IARA. Pelo lado positivo, isso levou à adaptação local imediata do processo, mas infelizmente também levou a estranhamentos iniciais entre a equipe de estudo. Melhores informações prévias serão necessárias para os próximos eventos, para fazê-los funcionar melhor e melhorar a colaboração entre as duas equipes.
- 2) Diferenças em estilos de facilitação e métodos de apresentação das equipes do IARA e da UFSCar - particularmente evidentes na primeira reunião. Ainda que os resultados imediatos do censo, de abordagens diferentes possam ser semelhantes, os impactos de longo prazo do evento são sensíveis a esse aspecto - i.e. como o projeto e a equipe do projeto são percebidos na comunidade, depois do evento, o que influencia sua eficácia. Como os parceiros da UFSCar e do projeto da CIDA continuaram na comunidade depois do que o projeto IDRC e a colaboração com o IARA terminarão, esse é um aspecto que necessita estar aberto para discussão - algo que não foi fácil nesse estágio do projeto e resultou em consideráveis atritos.

DESPESAS E ATIVIDADES NÃO PREVISTAS

- 1) Mobilização pré-reunião em Três Marias: isso envolveu trabalho de uma semana por uma equipe de cinco pessoas da UFSCar e estudantes, pessoal, veículos e serviços de apoio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e quatro jovens empregados locais. A extensão e as despesas desse trabalho não haviam sido previstas, mas estão sendo pagos pela UFSCar.
- 2) As filmagens dos eventos e do processo envolveram uma equipe de cinco estudantes do programa de filmes da UFSCar pelo período integral de três semanas. Custos de

equipamentos podem ser apoiados pelo projeto da CIDA, mas os custos de mão-de-obra serão cobertos pela UFSCar.

- 3) O levantamento com entrevistas individuais lançou mão de 15 pessoas por um período de três semanas. Nada disso foi previsto na parte do projeto censo da comunidade, mas uma equipe menor foi prevista para os levantamentos de raça e gênero, de forma que ambos foram combinados. A UFSCar, até agora, está compensando quaisquer diferenças nas despesas e o Município de Três Marias tem fornecido pessoal, transporte e instalações de apoio.
- 4) Custos para alimentação e crachás nas reuniões de censo não estavam previstos, uma vez que o IARA não os considera no seu formato. No entanto, a experiência da UFSCar com o contexto social de Minas Gerais indicaram que esses eram elementos muito importantes para uma reunião bem sucedida e, portanto, foram implementados. A UFSCar cobriu as despesas com alguma contribuição do projeto da CIDA.
- 5) Os custos de entrada dos dados no banco de dados que vêm sendo desenvolvidos pelo IARA não foram orçados. Negociações estão acontecendo atualmente para que o projeto da CIDA cubra essas despesas. A UFSCar também está criando um banco de dados paralelo com seus próprios recursos.
- 6) Provavelmente, o transporte da equipe do IARA de Belo Horizonte para Três Marias/Pirapora não estava incluído no orçamento do IARA, uma vez que ele foi incorporado ao orçamento de transportes da UFSCar. A UFSCar está, portanto, pagando por essas despesas.
- 7) Uma visita de volta para as comunidades para selecionar representantes para a próxima fase do projeto não foi incluída no planejamento do projeto. Ainda é incerto como isso será resolvido e como as despesas serão cobertas.
- 8) As comunidades pesqueiras em Três Marias e Pirapora são maiores, mais diversas e mais espalhadas do que era esperado. Para se abordar a situação, várias reuniões em locais específicos aconteceram, ao invés de uma grande reunião central como inicialmente proposto. Duas dessas reuniões foram então realizadas em Três Marias e três em Pirapora. Despesas extras foram cobertas pelo Município de Três Marias e pela UFSCar, com algumas contribuições do projeto da CIDA. Ainda assim, membros da Colônia de Pescadores que viviam em outras comunidades nos reservatórios ainda não foram incluídas no trabalho.

QUESTIONÁRIO

Censo Estatístico Comunitário do UFSCar

Três Marias, Brasil, fevereiro de 2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
NPD – Núcleo de Pesquisa e Documentação/ DCSO

Pesquisa Rumo à Co-Gestão dos Recursos do Rio São Francisco

IDRC / IARA

MUN

|_|_|_|

QUEST

|_|_|_|_|

TF

pais pescadores ()
 filhos adolescentes/ crianças ()
 mulheres pescadoras ()
 sempre morou na região ()
 predominância de pessoas negras ()

1. Identificação dos moradores

Endereço (Rua/ Avenida) _____ Nº _____ Bairro _____ Município _____

2. Característica do domicílio:

(Observações do pesquisador)

1) Tipo de localidade

- () 1 Urbana
 () 2 Rural

2) Na rua do domicílio existe:

1 Sim 2 Não
 (para cada alternativa)

- () pavimentação
 () guias e sarjetas
 () iluminação pública

3) Características construtivas

- () 1 toda de alvenaria
 () 2 parte de alvenaria parte material reaproveitado
 () 3 toda de material pré-fabricada
 () 4 toda de material reaproveitado
 () 5 outro material

4) TIPO DE EDIFICAÇÃO

- () 1 casa
 () 2 apartamento
 () 3 cortiço
 () 4 barraco
 () 5 outro tipo, qual? _____

5) Esta moradia é:

- () 1 própria
 () 2 própria, financiada
 () 3 própria, c/ prestação terreno
 () 4 própria, c/ prestação construção
 () 5 própria, c/ prestação terreno e construção
 () 6 alugada
 () 7 cedida
 () 8 inválida
 () 9 Outro, qual? _____

6) Quanto paga de:

() 1 prestação R\$ _____

() 2 aluguel R\$ _____

- () 3 não paga prestação
 () 4 não paga aluguel

7) A família dispõe de:

() 1 criação

Qual? _____

() 2 agricultura

Qual? _____

- () 3 minhoqueiro
 () 4 outro

8) Número de cômodos no domicílio

|_|_|

9) Tipo de abastecimento de água

- () 1 Rede pública
 () 2 Poço/ Nascente
 () 3 Carro Pipa
 () 4 Outro

10) tratamento de água

- () 1 Filtração
 () 2 Fervura
 () 3 Cloração
 () 4 Sem tratamento

11) Tipo de iluminação

- () 1 Relógio Próprio
 () 2 Sem Relógio
 () 3 Relógio Comunitário
 () 4 Lampião
 () 5 Vela
 () 6 Outro

12) Escoamento Sanitário (*)

- () 1 Rede pública
 () 2 Fossa Rudimentar
 () 3 Fossa Séptica
 () 4 Vala
 () 5 Céu Aberto
 () 6 Outro

13) Destino do lixo da domicílio

- () 1 Coletado
 () 2 Queimado
 () 3 Enterrado
 () 4 Céu Aberto
 () 5 Outro

14) Dados de controle

(condição da entrevista)

- () 2 recusa
 () 3 incompleto
 () 4 domicílio fechado
 () 5 domicílio vago
 () 6 uso ocasional

(*)permite duas respostas, se forem diferentes o escoamento para água servida e o para dejetos fecais.

15) Total de moradores do domicílio

|_|_|

16) Total de rendimento familiar

R\$ _____

_____/_____/_____
 data da entrevista

 entrevistador

 conferência

 digitador

BLOCO A
Caracterização dos Moradores e Famílias
Quest

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Prenome dos Moradores / apelido	Idade	Sexo	Posição na família	Cor	Situação conjugal	Estado de nascimento	Tempo de residência no município	Estado de residência anterior ao atual	Filiação religiosa	
	Anos completos	1-M 2-F	01 - Responsável 02 - Cônjuge 03 - Filho 04 - Enteadado 05 - Neto 06 - Pai/sogro 07 - Genro/nora 08 - Out. Parente 09 - Agregado 10 - Pensionista 11 - Empregado doméstico 12 - Parente do empregado 13 - Outra	Resposta literal do entrevistado	1 - Branca 2 - Preta 3 - Parda 4 - Amarela 5 - Indígena	1 - Solteiro 2 - Casado no civil 3 - União consensual 4 - Viúvo 5 - Separado não judicialmente 6 - Desquitado 7 - Divorciado	Consultar Códigos	Anos completos		
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										

BLOCO B

Quest
|_|_|_|_|

Escolaridade dos Moradores

1	2	3	4	5	
Prenome dos Moradores/ Apelido	Necessidades Especiais	Sabe ler e escrever	Freqüenta Escola	Para quem tem 7 anos ou mais	
				Última Série Completa	
				Série	Grau
	1 - Visão 2 - Fala 3 - Audição 4 - Mental 5 - Física 6 - Outra 7 - Nenhuma	1 - Sim 2 - Não 0 - Tem menos de 7 anos	1 - Sim, regular 2 - Sim, supletivo 3 - Sim, educação infantil 4 - Sim, educação especial 5 - Sim, curso de alfabetização 6 - Não freqüenta 7 - Nunca freqüentou	1 - Primeira 2 - Segunda 3 - Terceira 4 - Quarta 5 - Quinta 6 - Sexta 7 - Sétima 8 - Oitava 9 - Não tem série completa 0 - Tem menos de 7 anos	1 - Ens. Fundamental 2 - Ens. Médio 3 - Ens. Superior 4 - Supletivo EF 5 - Supletivo EM 6 - Educação especial 7 - Educação infantil 8 - Curso de alfabetização 9 - Não freqüenta ou nunca freqüentou 0 - Tem menos de 7 anos
01	☐	☐	☐		☐
02	☐	☐	☐		☐
03	☐	☐	☐		☐
04	☐	☐	☐		☐
05	☐	☐	☐		☐
06	☐	☐	☐		☐
07	☐	☐	☐		☐
08	☐	☐	☐		☐
09	☐	☐	☐		☐
10	☐	☐	☐		☐

Questão 6 - Cursos profissionalizantes já freqüentados?

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Questão 7 - Cursos profissionalizantes que freqüenta?

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Questão 8 - Qual atividade gostaria de prender?

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Questão 9 - O quê, além do trabalho realizado, sabe fazer?

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

Ind. Nº | _ | _ | _ | _____

BLOCO C**Caracterização do Trabalho dos Moradores****Quest**

|_|_|_|_|

1	2	3	5				
Prenome dos Moradores/ Apelido	Condição de atividade	Ocupação principal, se responder as possibilidades 3, 4 e 8. Ocupação secundária, se responder 1 e 2.	Rendimento				
	1 - pescador c/ carteira 2 - pescador s/ carteira 3 - outra ocupação c/ carteira 4 - outra ocupação s/ carteira 5 - estudante 6 - aposentado, sem trabalhar 7 - aposentado e pescador 8 - aposentado e outra ocupação 9 - inativo		Trabalho	Aluguel	Aposentadoria	Pensão	01 - Bolsa PETI 02 - Agente Jovem 03 - LOAS/BPC 04 - Previdência Rural 05 - Bolsa Escola 06 - PRONAF 07 - Bolsa Alimentação 08 - PROGER 09 - Outra 10 - Nenhum
01	_						_ _
02	_						_ _
03	_						_ _
04	_						_ _
05	_						_ _
06	_						_ _
07	_						_ _
08	_						_ _
09	_						_ _
10	_						_ _

Questão 6 - Possui embarcação?

Assinale uma ou mais opções

- () 1 - Não
- () 2 - Sim, remo. Quantas? | _ | _ | _ |
- () 3 - Sim, 25 Quantas? | _ | _ | _ |
- () 4 - Sim, 15 cc. Quantas? | _ | _ | _ |
- () 5 - Sim. Outro. Qual? _____. Quantas? | _ | _ | _ |

Questão 7 - Qual (is) espécie (s) de peixe mais frequentemente pescados no ano anterior? Com qual equipamento? Quantos kg por espécie (no melhor dia de pesca)? Local de pesca e de venda.

Questão 8 - Qual (is) espécie (s) de peixe está (estão) diminuindo?

Questão 9 - Qual (is) espécie (s) de peixe não se pesca (m) mais atualmente?

Questão 10 - Qual (is) espécie (s) de peixe não se pescava (m) e agora se pesca(m)?

Questão 11 - Espécies Alvo

Espécies	Equipamento de pesca	Kg de peixe por dia	Local de pesca	Local de venda

(Para o responsável e cônjuge)

Questão 12a - Qual era a ocupação do seu pai quando tinha 15 anos de idade?

Responsável_____

Cônjuge_____

Questão 12b - Qual era a ocupação da sua mãe quando tinha 15 anos de idade?

Responsável_____

Cônjuge_____

Questão 13 - Qual era a sua ocupação (do respondente) quando entrou no mercado de trabalho? Com quantos anos começou a trabalhar?

Responsável_____

Cônjuge_____

APÊNDICE D – RELATÓRIOS DO SUBPROJETO 2

Relatório de Viagem - I Conferência Estadual de Aqüicultura e Pesca, 18 e 19 de outubro de 2003	108
--	-----

RELATÓRIO DE VIAGEM

I Conferência Estadual de Aqüicultura e Pesca

Três Marias, Brasil, 18 e 19 de outubro de 2003

ÍNDICE

Programação.....	110
Convite	114
Apêndelatório de Conferência - elaborado por SEAP/MG	115
Apresentação - Raimundo Ferreira Marques (FPMG).....	131

PROGRAMAÇÃO



Presidência da República
Secretaria Especial de
Aqüicultura e Pesca

I Conferência Estadual de Aqüicultura e Pesca

Três Marias - MG

18 e 19 de
Outubro/2003

IMPRESSO

Patrocinadores



A Melhor Energia do Brasil.



AGROINDÚSTRIA



WORLD
FISHERIES
TRUST



Pall-nutri
ALIMENTOS



ASSEMBLÉIA DE MINAS
O Poder do Cidadão



Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Purina



Canadian
International
Development
Agency



Agence
canadienne de
développement
international



CICTIE



peixes pessoas e água



IBAMA

Apoio

Doce Rio
Pousada Rural

Prefeitura Municipal
de Três Marias

Lions Club
de Três Marias



UM PAÍS DE TODOS

Escritório da SEAP/MG
Av. Raja Gabaglia, 245 - Setor L - Cidade Jardim
Belo Horizonte-MG - CEP 30380-090
email: pesca-mg@agricultura.gov.br
Tel.: (0xx31) 3337-3049 Fax.: (0xx31)3250-0414



Apresentação

As diretrizes para a construção de um Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentado da Aqüicultura e Pesca objetivam apresentar as medidas para efetivar sua estruturação e suas ações de médio e longo prazo para impulsionar os setores da aqüicultura e da pesca nacionais.

Além desta apresentação sintética, da justificativa que embasa o projeto e de um quadro sumário da situação da produção pesqueira, elas são compostas, nesta publicação, por um Projeto Político e pelo documento "Carta Compromisso aos Pescadores", do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, apresentado em agosto de 2002.

O projeto Político estabelece os conteúdos centrais que deverão constituir um Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável. Trata tematicamente o setor, sem esquecer da complexidade regional do Brasil. Aborda o desenvolvimento da pesca artesanal, a dívida social que o País tem com os trabalhadores desse setor, e o desenho das políticas necessárias para incentivar a pesca empresarial. Esboça ainda uma proposta de incremento à aqüicultura, setor que mais cresceu nos últimos anos.

O papel do Estado, por meio da SEAP, será indutor. Ele deverá investir na modernização da cadeia produtiva da aqüicultura e pesca, estimulando parcerias com os estados e municípios, o associativismo e o cooperativismo. Terá como meta dotar o setor de uma infraestrutura de suporte da atividade que contemple o incentivo à criação de indústrias modernas de beneficiamento do pescado, a construção de entrepostos e frigoríficos, ampliação, renovação e modernização da frota pesqueira, e o apoio à exportação e comercialização interna a partir de campanhas amplas de promoção dos produtos. Vale destacar que o consumo anual per capita de pescado dos brasileiros não chega aos sete quilos, enquanto a Organização Mundial de Saúde-OMS e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura-FAO recomenda um consumo mínimo de 12 kg/hab/ano. E entre os países produtores, o Brasil ocupa a 27ª colocação.

O sucesso de uma política com tal envergadura exige, entre outras questões, substanciais investimentos em pesquisa para alavancar o desenvolvimento tecnológico, e a revisão da legislação existente, para tornar a ação do Estado mais ativa, e para permitir o controle da atividade, a agilidade no estabelecimento de políticas desenvolvimentistas e garantindo sua sustentabilidade.

Com a criação da Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca resgata-se a dívida do País com a pesca brasileira que viveu os últimos anos relegada aos escalões inferiores da política e da economia, sendo responsável hoje por 834 mil empregos diretos, 2,5 milhões de indiretos e por uma renda anual de 4 bilhões de reais.

SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA

Projeto Político Maio de 2003



Convite

A Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP/PR) e o Escritório em Minas Gerais têm o prazer de convidar V. S^a. para participar da I Conferência Estadual de Aquicultura e Pesca, a ser realizada no período de 18 a 19 de outubro de 2003, no AUDITÓRIO DA CEMIG, Centro de Convenções, Av. das Castanheiras s/nº, Bairro CEMIG, Três Marias, Minas Gerais.



Objetivo

Fornecer subsídios para a I Conferência Nacional de Aquicultura e Pesca que irá elaborar e aprovar o Plano Estratégico Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e Pesca e compor o Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca CONAP.



Participantes

- Representação de classe de Aquicultores e Pescadores.
- Entidades estaduais de defesa do consumidor.
- Instituições de Pesquisa.
- Entidades não Governamentais.
- Representantes da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal.
- Representante do Ministério Público.
- Representante do Poder Legislativo Estadual e Municipal.



Temário

- Situação da pesca em Minas Gerais.
- Estado Atual da Aquicultura em Minas Gerais.
- Fomento da Piscicultura em Minas Gerais.
- Ação governamental para o setor.
- Alternativas para o desenvolvimento de Pesca e Aquicultura em Minas Gerais.
- Beneficiamento e Comercialização.
- Escolha de Delegados para a I Conferência Nacional.



Programação

DATA	HORÁRIO	TEMA	PALESTRANTE
18/10	08:00 às 10:00	Credenciamento e lanche	
18/10	09:00 às 09:15	Abertura oficial com execução do Hino Nacional	SEAP/PR
18/10	09:15 às 09:30	Leitura do regimento	
18/10	09:30 às 10:00	Apresentação geral sobre a Conferência Estadual de Aqüicultura e Pesca	SEAP/PR.
18/10	10:00 às 11:00	Desafios e Perspectivas da Aqüicultura e Pesca no Brasil	Ilton dos Santos Luiz SEAP/PR.
18/10	11:00 às 12:00	Comercialização da Produção da Aqüicultura Familiar	Fernando de Castro Santos-CONAB
18/10	12:00 às 13:00	Almoço	
18/10	13:00 às 14:00	Situação da pesca em MG	Raimundo Ferreira Marques - Federação dos Pescadores
18/10	14:00 às 15:00	Estado atual da aqüicultura em MG	Marco Túlio Diniz Peixoto – PUC/MG
18/10	15:00 às 16:00	Fomento da Piscicultura em MG -	Edson de Paula Gomes- SEAP-MG
18/10	16:00 às 16:30	Lanche	
18/10	16:30 às 17:15	Beneficiamento e comercialização	Maurílio Reis Bretas
18/10	17:15 às 18:00	Instalação dos Grupos de Trabalho	Coordenador- Antonio Samarão Gonçalves
19/10	08:00 às 12:00	Trabalhos de Grupo	
19/10	12:00 às 13:00	Almoço	
19/10	13:00 às 16:30	Apresentação dos trabalhos de grupos/lanche	Relatores
19/10	16:30 às 17:15	Eleição dos delegados	
19/10	17:15 às 17:30	Apresentação dos delegados	
19/10	17:30 às 18:00	Encerramento dos trabalhos	

CONVITE



The graphic features a light blue background with several white line-art illustrations of fish swimming in different directions. The top left corner has an orange curved shape, and the bottom right corner has a dark blue curved shape.



Presidência da República
Secretaria Especial de
Aqüicultura e Pesca

Convite

A Gerência Regional Sudeste e o Escritório de Minas Gerais da Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República têm a honra de convidar V. S^a. para a **I Conferência Estadual de Aqüicultura e Pesca**, que será realizada no Auditório da Companhia Energética de Minas Gerais - Cemig, Av. das Castanheiras, s/nº, Bairro da Cemig, Três Marias - MG, nos dias 18 e 19 de outubro de 2003.

Cordialmente
Wagner Benevides
Chefe do Escritório da SEAP-MG
Ilton dos Santos Luiz
Gerente da SEAP na Região Sudeste

I Conferência Estadual de Aqüicultura e Pesca



BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

Três Marias -MG - 2003

APÊNDELATÓRIO DE CONFERÊNCIA

Elaborado por SEAP/MG



**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA
Escritório em Minas Gerais**

Ofício SEAP/MG /2003
2003

Em: 31 de Outubro de

Do: W AGNER BENEVIDES
Chefe do Escritório da SEAP/MG.

Senhora Coordenadora;

Servimo-nos do presente para encaminhar a essa Coordenação o relatório da Conferência Estadual de Aquicultura e Pesca em Minas Gerais, realizada nos dias 18 e 19 de outubro de 2003, em Três Marias, MG.

Atenciosamente;

W AGNER BENEVIDES

A/C: Dr^a. SONIA HYPÓLITO
Assessora Especial da Assessoria de Relações Sociais e Políticas - ARSP
Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República - SEAP/PR



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA
Escritório em Minas Gerais

Relatório da I Conferência Estadual de Aquicultura e Pesca em Minas Gerais.

Local: Três Marias -MG

Endereço: Auditório da Cemig- Centro de Convenções, Av. das Castanheiras s/n, bairro Cemig - Três Marias - MG

Data: 18 e 19 de outubro de 2003

Programação:

DATA	HORARIO	TEMA	PALESTRANTE
18/10	08:00 as 10:00	Credenciamento e lanche	
18/10	09:00 as 09:15	Abertura oficial com execução do Hino Nacional	SEAP/PR
18/10	09:15 as 09:30	Leituradore imento	
18/10	09:30 as 10:00	Apresentação geral sobre a Conferência Estadual de Aquicultura e Pesca	SEAP/PR
18/10	10:00 as 11:00	Desafios e Perspectivas da Aquicultura e Pesca no Brasil	Romeu Porto Daros
18/10	11:00 as 12:00	Comercialização da Produção da Aquicultura Familiar	Osvaldo Teixeira -CONAB-MG
18/10	12:00 as 13:00	Almoço	
18/10	13:00 as 14:00	Situação da pesca em MG	Raimundo Ferreira Marques - Federação dos Pescadores
18/10	14:00 as 15:00	Estado atual da aquicultura em MG	Marco Túlio Diniz Peixoto-PUC /MG
18/10	15:00 as 16:00	Fomento da Piscicultura em MG	Edson de Paula Gomes- SEAP-MG
18/10	16:00 as 16:30	Lanche	
18/10	16:30 as 17:15	Beneficiamento e comercialização	Maurílio Reis Bretas
18/10	17: 15 as 18:00	Instalação dos Grupos de Trabalho	Coordenador-Antonio Samarão Gonçalves
19/10	08:00 as 12:00	Trabalhos de Grupo	
19/10	12:00 as 13:00	Almoço	
19/10	13:00 as 16:30	Apresentação dos trabalhos de grupos/lanche	Relatores
19/10	16:30 as 17:15	Eleição dos delegados	
19/10	17:15 as 17:30	Apresentação dos delegados	
19/10	17:30 as 18:00	Encerramento dos trabalhos	

Número de participantes identificados por organizações:

Dia 18.10.03

- Psicultores: 55
- Pescadores: 58
- Entidades: 19

Dia 19.10.03

- Psicultores: 58
- Pescadores: 62
- Entidades: 20

Relação de Autoridades presentes na abeliura:

- Romeu Porto Daros - Secretário Executivo da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca
- Carlos Henrique Barbosa - Assessor Especial da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca.
- João Vicente Diniz - Delegado Federal de Agricultura em Minas Gerais.
- Padre Geraldo da Silva Macedo - Prefeito Municipal de Três Marias.
- Adelmo Carneiro Leao - Deputado Estadual representando a Presidência da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais.
- Raimundo Ferreira Marques - Presidente da Federação dos Pescadores do Estado de Minas Gerais
- Sgtº. Eduardo Figueiredo dos Santos - Polícia Militar do Meio Ambiente de Três Marias
- Ronaldo Soares de Souza Carvalho - Secretário Municipal de Obras de Três Marias - MG
- Wilker Lima Dias - Secretário Municipal de Agricultura de Três Marias- MG
- Neliton Souza Carvalho - Secretário Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Cidade de Nanuque.
- Ronaldo Braga Schieler - Chefe de Gabinete da Prefeitura Municipal de Nanuque.
- Thais Kenia Castelo Branco Marciano - Vereadora de Três Marias - MG.
- Jadir Carvalho - Representando o Instituto Mineiro de Agropecuária
- Tereza Cristina - Representando o Instituto Mineiro de Agropecuária
- Gerson Roberto de Oliveira - Sub-delegado do Ministério do Trabalho em Curvelo
- Marcelo de sa Bittencourt e Camara - Capitão de Corveta da Capitania pluvial de São Francisco
- Maria Aparecida de Jesus - Chefe de Gabinete e Coordenadora da Área de Aquicultura da Região Leste de Minas Gerais

Relação dos delegados da Conferência Estadual com nome e organização de origem

RELAÇÃO DOS DELEGADOS AQUICULTORES

Nº	Nome (Efetivo)	Entidade/Localidade	Obs.:
1	Francisco Eustáquio Andrade Cavallier	Piscicultura da Prata	
2	Paulo dos Santos Maia	Piscicultura Coutos	
3	Arnon Nogueira Lima Junior	Aqüicultor Autônomo	
4	Carlos Magno Goulart	Aquaniag Prod. Alevinos	
5	Glaydson de O. Godinho	Associação P. Caete e Região	
6	José da Conceição Carneiro	Associação P. Caete e Região	
7	Fábio de Carvalho Brandao	Sindicato (em formação)	
8	Pedro Nelio Graciano de Menezes	Associação Regional de Caetés	
9	Salvador José de Campos Neto	Piscicultura Brejinho	
10	Fernando Cláudio Dornelas	São João do Manhuaçu	
11	José Henrique Moreira	Luisburgo	
12	Jesus Ferreira de Souza	Vermelho-Novo	

Nº	Nome (Efetivo)	Entidade/Localidade	Obs.:
13	Osmair de Souza Braga	Vermelho-N ovo	
14	Geraldo Cupertino Moreira	Vermelho-Novo	
15	Thiago Coutinho Feitosa	Durandé	
16	Neurimar Rabelo Huebra	Reduto	
17	Mário de Souza Campos	Caputira	
18	Joaquim Gomes Dutra	Manhuaçu	
19	Paulo Carmelito da Silva	Santa Margarida	
20	Eliomar Moreira	São João do Manhuaçu	
21	José das Graças Huebra Raposo	Manhuaçu	
22	Jorge Arcanjo Pires	Aquicultor Autônomo	
23	José Hott Sobrinho	São João do Manhuaçu	
24	Israel Lourenço	São João do Manhuaçu	
25	Inácio Loyola Rios	Aquicultor Autônomo	
26	Germano Galdino de Almeida	Santana do Manhuaçu	
27	João Batista da Terra Pereira	Simonésia	
28	Clemente Maria Ribeiro	Manhuaçu	
29	Antônio Paixão Braga	Durandé	
30	José Carlos Moreira	Santa Margarida	
31	José Antunes dos Reis Filho	Caputira	
32	Getúlio Wilian de Oliveira e Silva	Caputira	
33	Almyr Vieira Juelher	Durandé	
34	Maria José P. Chamone	Associação Piscicultor Pirapora	
35	José Borba de Freitas	Aquicultor Autônomo	
36	Ivo Messias da Paixão Junior	Associação Piscicultor Pirapora	
37	Antonio Carlos Apolinário	APESCART	
38	Antonio Cesar	APESCART	
39	Roberto Campos Sampaio	ASPIM - Morada Nova	
40	Carlos Batista Pereira	ASPIM - Morada Nova	
41	Deraldo de Souza	ASPIM - Morada Nova	
42	Amílcar Gomes Pereira	Cooptres - Três Marias	
43	Lauro Rache	Faz Caiana	
44	José Geraldo Xavier	Cooptres - Três Marias	
45	Maurílio Reis Bretas	Fruto do Rio	
46	Luiz Gustavo Miranda	Ecofish	
47	Antonio Luiz Veiga da Costa	Ecofish	
48	Eliana Monteiro F. Miranda	Ecofish	
49	Eric Reis de Camargo Faustino	Ecofish	
50	Marco Antônio Costa	Ecofish	
51	Dulcinéia Monica de Jesus	CAP/ FASRAN	
52	Aloísio Paulo Vieira	Belo Horizonte	
53	Marcelo Esperon Carvalho	Coop. Pesci. Juiz de Fora	
54	Darlan O. Couto	Belo Horizonte	
55	Mislene Mendes Pinheiro	Curso de Turismo	
56	Ivone Marques Soares	Curso de Turismo	
57	Guilherme Hurtado	Elcana/BH	
58	Edson de Paula Gomes	SEAP-MG	

RELAÇÃO DOS DELEGADOS PESCADORES

Nº	Nome (Efetivo)	Entidade/Localidade	Obs.:
1	Almezino Luiz Martins	Col. Z 10 Planura	
2	João Batista Marques	Col. Z 10 Planura	
3	Celso Fernandes	Col. Z 04 Alfenas	
4	Silvana Vieira Fernandes	Col. Z 04 Alfenas	
5	Joaquim de Carvalho	Col. Z 04 Alfenas	
6	Vitor Donizete Martins	Col. Z 04 Alfenas	
7	Geraldo Pereira da Cruz	Col. Z 06 de Formiga	
8	Rafael Ribeiro de Araujo	Col. Z 06 de Formiga	
9	Crizogônio Martins de Oliveira	Col. Z 06 de Formiga	
10	Valdemiro Alves de Miranda	Col. Z 06 de Formiga	
11	Marlene Silveira Martins	Col. Z 08 de Chaveslandia	
12	Weliton Ferreira Lima	Col. Z 08 de Chaveslandia	
13	Marcos Alves de Oliveira	Col. Z 08 de Chaveslandia	
14	Celeida Aparecida	Col. Z 07 de Cachoeira Dourada	
15	Idelfonso de Souza	Col. Z 07 de Cachoeira Dourada	
16	Renata Santana	Col. Z 07 de Cachoeira Dourada	
17	Adauto José do Prado	Col. Z 14 de Fronteira	
18	Edemilce Alves Pinheiro	Col. Z 14 de Fronteira	
19	Idelfonso de Souza	Col. Z 14 de Fronteira	
20	Raidar Mamed	Col. Z 14 de Fronteira	
21	Evaldo Ribeiro de Araujo	Col. Z 06 de Formiga	
22	Valter Barroso de Oliveira	Associação de Pescadores de S. Romão	
23	Alcebiades Muniz Queiroz	Associação de Ibiai	
24	José Vieira Souza da Silva	Associação de Ibiai	
25	Luiz Carlos Simas	Colônia de Pira ora Z-01	
26	Luciano Oliveira	Colônia de Pirapora Z-01	
27	Vera Lúcia Costa Simas	Colônia de Pirapora Z-01	
28	Sergio Lima de Andrade	Colônia Z- 2 Januaría	
29	Milton Ribeiro Neves	Colônia Z- 2 Januaría	
30	João Souza Lima	Colônia Z-3 São Francisco	
31	Rosalino Lopes Nascimento	Colônia Z-3 São Francisco	
32	Carlos da Paixão Rodrigues	Colônia Z-3 São Francisco	
33	José Rodrigues Queiroz	Colônia Z-3 São Francisco	
34	Oto de Souza Mendes	Associação de Pedras de Maria Cruz	
35	Joel Pereira de Araújo	Associação de Pedras de Maria Cruz	
36	Esmeraldo Lopes de Moura	Associação de Pedras de Maria Cruz	
37	Pedro Melo dos Santos	Col. Pirapora	
38	Jeroeste Santiago	Col. Januaría	
39	José Geraldo Damasceno de Assis	Associação de Pescadores de Januaría	
40	João Pinto Ferreira	Col. B. de Minas	
41	Carlos Alberto Fernandes da Costa	Ass. De Pescadores de Morada Nova	
42	Ismael Eugênio da Silva	Ass. De Pescadores de Morada Nova	
43	Zilma Pereira da Silva	Ass. De Pescadores de Morada Nova	
44	Isaias Luiz da Costa	Ass. De Pescadores de Morada Nova	
45	Israel Alves Reis	Colônia de Almenara Z- 13	
46	Avelina Bonfim Borges	Colônia de Almenara Z- 13	
47	Reginaldo Almeida de Souza	Colônia de Almenara Z- 13	
48	Adão Pereira Costa	Colônia de Almenara Z- 13	

Nº	Nome (Efetivo)	Entidade/Localidade	Obs.:
49	Benjamim Alves Costa	Colônia Z- 5 Três Marias	
50	João de Assis Ferreira	Colônia Z- 5 Três Marias	
51	Maria José Alves Costa	Colônia Z- 5 Três Marias	
52	David Alves da Silva	Colônia Z- 5 Três Marias	
53	Marco Aurélio de Lima	Colônia Z- 5 Três Marias	
54	Gilberto Ferreira da Cruz	Colônia Z- 9 Nanuque	
55	José Maria Transpadini	Colônia Z- 9 Nanuque	
56	Jeová de Oliveira Santos	Colônia Z- 9 Nanuque	
57	Renato Ferreira da Silva	Colônia Z- II Buritis	
58	Domingos Cardoso dos Santos	Colônia Z- II Buritis	
59	Antônio Correia de Barros	Colônia Z- II Buritis	
60	Manoel Luiz de França Filho	Colônia Z- 5 Três Marias	
61	Joaquim da Cruz Vieira	Col. Z 04 Alfenas	
62	Frederico Ferreira Silva Paiva	Col. Z 07 de Cachoeira Dourada	

RELAÇÃO DE INSTITUIÇÕES

Nº	Nome (Efetivo)	Entidade/Localidade
1	Sgto. Eduardo Figueiredo dos Santos	Polícia Meio Ambiente de Três Marias
2	Sandro de Mendonça	USP- São Carlos
3	Dirceu Marcelo Ribeiro	Furnas- SA Estação de Hidrologia e Piscicultura)
4	Norma Dulce de Campos Barbosa	CEMIG (Gerencia de Prog.e Ações Ambientais)
5	Maria Eugênia de Freitas Carnelo	IEF (Coordenadorla de Gestão da Pesca e Aquicultura)
6	Marcelo Coutinho Amarante	IEF
7	Yoshimi Sato	CODEVASF- Três Marias
8	Maurício Gros	CODEVASF
9	João Marcos Caixeta Franco	EPAMIG
10	Romulo B. Filogônio	Inspetor Chefe CREA de Curvelo
11	Ronaldo Soares de Souza	Secret. Municipal de Obras de Três Marias
12	Wilker Lima Dias	Secretaria Municipal de Agricultura de Três Marias
13	Neliton Souza Carvalho	Secretaria Municipal de Agricultura de Nanuque
14	Ronaldo Braga Schieler	Chefe gabinete Prefeitura de Nanuque
15	Thais Kenia Castelo Branco Marciano	Vereadora - Três Marias
16	Jadir Carvalho	Inst. Mineiro de Agropecuária
17	Gerson Roberto de Oliveira	Sub-delegado Ministério Trabalho de Curvelo
18	João Vicente Diniz	Delegado Federal Agricultura - MG
19	Marcelo de Sá Bittencourt e Câmara	Capitania Pluvial de São Francisco

Temas trabalhados nas palestras e nos grupos de trabalho

- Situação da pesca em Minas Gerais.
- Estado Atual da Aquicultura em Minas Gerais.
- Fomento da Piscicultura em Minas Gerais.
- Ação governamental para o setor.
- Alternativas para o desenvolvimento de Pesca e Aquicultura em Minas Gerais
- Beneficiamento e Comercialização.
- Escolha de Delegados para a I Conferência Nacional.

Relatórios parciais dos grupos:

Aquicultores - Grupo 01

Nome	Instituição/Localidade
Francisco Eustaquio Andrade Cavallier	Piscicultura da Prata
Paulo dos Santos Maia	Piscicultura Coutos
Arnn Nogueira Lima Junior	Aqüicultor Autônomo
Carlos Magno Goulart	Aquaniag Prod. Alevinos
Glaidson de O. Godinho	Associação P. Caete e Região
José da Conceição Carneiro	Associação P. Caete e Região
Fábio de Carvalho Brandão	Sindicato (em formação)
Pedro Nélío Graciano de Menezes	Associação Regional de Caetés
Salvador José de Campos Neto	Piscicultura Brejinho

Coordenador - Francisco Eustáquio Andrade

Secretario - Glaidson de Oliveira Godinho

Relator - Fábio de Carvalho Brandao

Dificuldades encontradas

1. Dificuldade no cumprimento com a legislação vigente aplicada a aquicultura;
2. Dificuldade no comércio (interestadual) de peixes nativos ou de alevinagem induzida, tendo em vista a exigência de autorização do IBAMA;
3. Registro da piscicultura junto ao IEF;
4. Alíquota do ICMS no Estado de Minas Gerais;
5. Dificuldade de obtenção do SIF e instalação dos abatedouros;
6. Dificuldade na obtenção de outorga do direito do uso de água-junto ao IGAM;
7. Carência de tecnologia disponível aos aqüicultores;
8. Assistência e assessoria na área de exportação de produtos da aquicultura;
9. Dificuldades de se obter financiamento para investimentos na aquicultura;

Reivindicações e sugestões

Tendo em vista as dificuldades acima expostas, sugerimos:

- Revisão da legislação e das normas de fiscalização dos efluentes já que estudos da EMATER indicaram que a água que retorna para o ambiente é de melhor qualidade do que a água que abastece a piscicultura.
- Unificação das licenças e emissão por único órgão "SEAP-MG";
- Eliminação ou redução das taxas; e quando cobradas deveriam ser sobre a produção real e não sobre a previsão desta.
- Viabilização da emissão da GTA para peixes vivos junto ao Ministério da Agricultura;
- No intuito de fomentar a piscicultura no Brasil, pedimos a isenção do ICMS sobre a produção de alevinos bem como a isenção dos peixes ornamentais tendo em vista que os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo são isentos. Solicitamos também a diminuição do ICMS sobre o peixe de corte ou abatido;
- Facilitar a emissão do certificado do SIF e adequar a legislação para que os pequenos produtores possam montar pequenos abatedouros;
- Criação de convênios com universidades, EMBRAP A e outros órgãos públicos, fazendo uma extensão para Muriaé, o maior produtor de peixes ornamentais do país;
- Solicitamos financiamento de baixo custo com carência adequados à piscicultura

Aquicultores - Grupo 02

Nome

Fernando Cláudio Dornelas
José Henrique Moreira
Jesus Ferreira de Souza
Osmair de Souza Braga
Geraldo Cupertino Moreira
Thiago Coutinho Feitosa
Neurimar Rabelo Huebra
Mário de Souza Campos
Joaquim Gomes Dutra
Paulo Carmelito da Silva
Eliomar Moreira
José das Graças Huebra Raposo
Jorge Arcanjo Pires
José Hott Sobrinho
Israel Lourenço
Inácio Loyola Rios
Germano Galdino de Almeida
João Batista da Terra Pereira
Clemente Maria Ribeiro
Antônio Paixão Braga
José Carlos Moreira
José Antunes dos Reis Filho
Getúlio Wilian de Oliveira e Silva
Almyr Vieira Juelher

Instituição/Localidade

São João do Manhuaçu
Luisburgo
Vermelho-Novo
Vermelho-Novo
Vermelho-Novo
Durandé
Reduto
Caputira
Manhuaçu
Santa Margarida
São João do Manhuaçu
Manhuaçu
Aquicultor Autônomo
São João do Manhuaçu
São João do Manhuaçu
Aquicultor Autônomo
Santana do Manhuavu
Simonésia
Manhuaçu
Durandé
Santa Margarida
Caputira
Caputira
Durande

Coordenador - Clemente Maria Ribeiro
Secretario - Tiago Coutinho Feitosa
Relator- Getúlio Wilian de Oliveira e Silva

Relatório

- Acompanhamento técnico capacitado e constante do Ministerio da Pesca;
- Acesso a linhas de créditos sem burocracia e com fiscalização de associações;
- Garantia de preço mínimo ao produtor;
- Assegurar perdas e danos, como por exemplo, catástrofe da natureza, rompimentos de açudes, doenças;
- Apoio a criação de associações e cooperativas;
- Negociação com a CONAB priorizando o mercado consumidor regional;
- Viabilizar recursos para conservação das águas e repovoamento dos rios, dando poderes as associações para fiscalização da pesca predatória;
- Obrigar as hidrelétricas a cumprir a legislação fazendo o repovoamento dos rios.

Aquicultores - Grupo 03

Nome

Maria José P. Chamone
José Borba de Freitas
Ivo Messias da Paixão Junior
Antonio Carlos Apolinário
Antonio Cesar

Instituição/Localidade

Associação Piscicultor Pirapora
Aquicultor Autônomo
Associação Piscicultor Pirapora
APESCART
APESCART

Nome	Instituição/Localidade
Roberto Campos Sampaio	ASPIM - Morada Nova
Carlos Batista Pereira	ASPIM - Morada Nova
Deraldo de Souza	ASPIM - Morada Nova
Amílcar Gomes Pereira	Cooptres - Três Marias
Lauro Rache	Faz Caiana
José Geraldo Xavier	Cooptres Três Marias
Maurilio Reis Bretas	Fruto do Rio
Luiz Gustavo Miranda	Ecofish
Antonio Luiz Veiga da Costa	Ecofish
Eliana Monteiro F. Miranda	Ecofish
Eric Reis de Camargo Faustino	Ecofish
Marco Antônio Costa	Ecofish
Dulcinéia Monica de Jesus	CAPI/FASRAN
Aloísio Paulo Vieira	Belo Horizonte
Marcelo Esperon Carvalho	Coop. Pesci. Juiz de Fora
Darlan O. Couto	Belo Horizonte
Mislene Mendes Pinheiro	Curso de Turismo
Ivone Marques Soares	Curso de Turismo
Guilherme Hurtado	Elcana/BH
Edson de Paula Gomes	SEAP-MG

Propostas Levantadas

Água:

- Centralização de um único normatizador (SEAP);
- Reformulação dos critérios de cobrança de taxa em função do sistema de produção uma vez que as taxas vigentes são abusivas;

Financiamento:

- Criação da carteira de aquicultura para empréstimos bancários, destinando parte do depósito a vista para financiamento do setor;
- Criação do seguro aquícola;
- Mudança nos critérios de garantias para empréstimos;
- Incentivo para os pequenos produtores, associações e cooperativas;
- Criação de um fundo de marketing.

Comercialização:

Normatizar a titularidade do licenciamento de transporte quando o produto transportado abatido não é processado (IMA e SIF).

Tributação:

Inclusão do peixe na tributação diferenciada da cesta básica.

Pescadores - Grupo 01

Nome	Instituição/Localidade
Almezino Luiz Martins	Col. Z 10 Planura
João Batista Marques	Col. Z 10 Planura
Celso Fernandes	Col Z 04 Alfenas
Silvana Vieira Fernandes	Col. Z 04 Alfenas
Joaquim da Cruz Vieira	Col. Z 04 Alfenas
Joaquim de Carvalho	Col. Z 04 Alfenas

Nome	Instituição/Localidade
Vitor Donizete Martins	Col. Z 04 Alfenas
Geraldo Pereira da Cruz	Col. Z 06 de Formiga
Rafael Ribeiro de Araujo	Col. Z 06 de Formiga
Crizogônio Martins de Oliveira	Col. Z 06 de Formiga
Valdemiro Alves de Miranda	Col. Z 06 de Formiga
Marlene Silveira Martins	Col. Z 08 de Chaveslândia
Weliton Ferreira Lima	Col. Z 08 de Chaveslândia
Marcos Alves de Oliveira	Col. Z 08 de Chaveslândia
C eleida Aparecida	Col. Z 07 de Cachoeira Dourada
Renata Santana	Col. Z 14 de Fronteira
Raul Tavares	Col. Z 07 de Cachoeira Dourada
Idelfonso de Souza	Col. Z 07 de Cachoeira Dourada
Frederico Ferreira Silva Paiva	Col. Z 07 de Cachoeira Dourada
Adauto José do Prado	Col. Z 14 de Fronteira
Edemilce Alves Pinheiro	Col. Z 08 de Fronteira
Raidar Mamed	Col. Z 14 de Fronteira
Evaldo Ribeiro de Araujo	Col. Z 06 de Formiga

Coordenador - Valdemiro Alves de Miranda

Secretário - Raidar Mamed

Relator- Evaldo Ribeiro de Araujo

Colônias: Z 07 - Planura
 Z 14 - Fronteira
 Z 08 - Chaveslandia
 Z 04 - Alfenas
 Z 07 - Cachoeira Dourada
 Z 06 - Formiga

Prioridades = Consenso

Aberta a reunião das Colônias acima, foram decididas por consenso as seguintes prioridades.

1. **Carteira do Pescador:** Validade de 01(um) ano, com validade de 03 (três) anos, esta ocorrendo muita inadimplência, trazendo transtornos financeiros às colônias.
2. **Seguro desemprego:** O Pescador Profissional com 01 (um) ano de atividade profissional (carteira de pesca como comprovante), fará jus ao benefício. Aprovação imediata do Projeto de Lei em Tramitação no Congresso.
3. **Estruturação das Colônias:** Liberação de Recursos Financeiros para as colônias, similar aos empréstimos liberados aos pescadores (PRONAF), para investimento.
4. **Financiamento aos Pescadores (PRONAF):** Desburocratização para facilitar acesso ao Crédito.
5. **Pollarias:** Participação efetiva na elaboração das Portarias de Piracema "Órgãos Públicos Federais e Estaduais" e representação da Pesca Profissional
6. **Conflito de Legislação:** Que haja um consenso entre os Órgãos Públicos na elaboração das leis, portarias e da sua execução

7. Regulamentação para Pesca Profissional:

- a) transporte
 - b) armazenamento
 - c) comercialização
8. **Acesso ao Rio e Reservatório:** Queremos uma legislação que garanta nossa segurança no livre acesso aos Rios e Reservatórios, nosso local de trabalho.
9. **Área de segurança nos Reservatórios (barragens):** Reduzir para 200 (duzentos) metros.
10. **Multas Ambientais:** Definição de um percentual e reversão e retorno para a Colônia da Juridicção desse montante, para a utilização em repovoamento dos rios e reservatórios, cestas básicas, medicamentos dos profissionais da classe.
11. **Programa de Moradia, saúde e educação.**
12. **Revitalização dos Lagos e Rios:** Estudo de impactos sobre a ictiofauna (peixes de Piracema ovados) até maio, não havendo completado o ciclo de reprodução na bacia hidrográfica do Paranaíba - PN3
13. **Escada nas Represas:** Tendo em vista que no período da Piracema o peixe não consegue completar sua jornada para completar o ciclo "a desova", minimizando o impacto na reprodução.
14. **Fiscalização:** Que haja um consenso na fiscalização nos rios federais, referente a execução das penalidades dos políciais ambientais dos Estados (Goiás/ Minas, Minas/ São Paulo)
15. **Usinas Hidrelétricas/Reservatórios e outros:** Que as empresas situadas às margens dos Rios, utilizando os recursos hídricos, façam um repasse de Recursos financeiros para aquisição de cestas básicas para os pescadores profissionais no período da Piracema, como complementação ao Seguro Desemprego.
16. **Preservação do Meio Ambiente:** Criar uma fonte de recursos financeiros para manutenção dos rios, lagos, reservatórios e outros recursos hídricos. Limpeza, conservação, manutenção das matas ciliares, cuidado com lavouras, principalmente com resíduos de agrotóxicos contaminantes dos rios
17. **Expedição de carteira profissional de pescador:** A expedição somente através das colônias.
18. **Fiscalização:** Proceder uma fiscalização rigorosa, pelos órgãos competentes aos amadores e aos não habilitados
19. **Código de pesca:** Criação de um novo código de pesca, com participação efetiva dos pescadores e SEAP.
20. **Regulamentação da Portaria 978 (alteração):** Que seja alterado o artigo específico referente a captura do Lamhari (malha de 30 a 40 mm)
21. **Fiscalização de Cevas:** Punir com penalidades pecuniárias os proprietários de cevas as margens dos Rios e Reservatórios. Justificativas: Tendo em vista que causa poluição e acúmulo de detritos, causando danos ao meio ambiente.

Pescadores - Grupo 02

Nome	Instituição/Localidade
Valter Barroso de Oliveira	Associação de Pescadores de S. Romão
Alcehiades Muniz Queiroz	Presidente da Associação de Ibiaí
José Vieira Souza da Silva	Filiado Associação de Ibiaí
Luiz Carlos Simas	Colônia de Pirapora Z-01
Luciano Oliveira	Colônia de Pirapora Z-01
Vera Lúcia Costa Simas	Colônia de Pirapora Z-01
Sergio Lima de Andrade	Colônia Z- 2 Januária
Milton Riheiro Neves	Colônia Z- 2 Januária
João Souza Lima	Colônia Z-3 São Francisco
Rosalino Lopes Nascimento	Colônia Z-3 São Francisco
Carlos da Paixão Rodrigues	Colônia Z-3 São Francisco
José Rodrigues Queiroz	Colônia Z-3 São Francisco
Oto de Souza Mendes	Associação de Pedras de Maria Cruz
Joel Pereira de Araújo	Associação de Pedras de Maria Cruz
Esmeraldo Lopes de Moura	Associação de Pedras de Maria Cruz Pedro
Melo dos Santos	Col. Pirapora
Jeroeste Santiago	Col. Januária
José Geraldo Damasceno de Assis	Associação de Pescadores de Januária
João Pinto Ferreira	Col B. de Minas

Resumo do Relatório

- Estrutura para as colônias: Financiamento com menos burocracia para a construção da sede das colônias e para ampliação através da compra de máquinas de fazer gelo, lavanderia, câmara fria e informatização. Espaço para alfabetização de pescadores idosos e seus familiares
- Redução do período de carência do seguro desemprego de 3 anos para 1 ano.
- No período do defeso fosse proibido apenas o uso de malha fechada, mas que os pescadores continuassem a trabalhar com outros apetrechos (anzol de pinda, anzol de galho, espinhel, cavador, João Bobo, molinete, carretilha e similares). Pois nesse período os pescadores precisam garantir o sustento de sua família, além de reformar os seus barcos e congeladores para a próxima temporada de pesca.
- Que os policiais ambientais fossem menos autoritários e tivessem um treinamento específico quanto ao modo de tratar os pescadores na hora da fiscalização, pois muitas vezes os direitos de cidadão dos pescadores são violados.
- Que os policiais reconhecessem os pescadores profissionais como trabalhadores, pois quando são abordados por alguns policiais eles os mandam tomar vergonha na cara e procurar serviço, não tendo o menor respeito com o trabalho da classe.
- Diferenciar o trabalho do pescador profissional e do aquicultor.
- Os pescadores amadores e clandestinos são respeitados pelos fiscais porque financiam o trabalho de fiscalização com a disponibilização de barcos, gasolina e motores. Enquanto os pescadores profissionais, que estão trabalhando para o sustento de suas famílias, são pressionados
- Situação da pesca em Minas Gerais: O que mais fere o pescador é a divergência entre as duas leis do Ibama e do IEF que são contraditórias. O que acaba gerando uma dupla penalização do pescador, que não tem condições financeiras para arcar com tais gastos. Os pescadores aprovam o decreto que regulamenta Lei 14181 e consideram que ele irá ajudar em muito os pescadores. Mas

até hoje ele não saiu do papel. Outra sugestão é que houvesse um estudo para viabilização de uma remuneração para os delegados e presidentes das colônias.

- Que o material apreendido pelos fiscais e que não seja considerado ilegal, deveria ser devolvido às colônias

Pescadores - Grupo 03

Nome	Instituição/Localidade
Carlos Alberto Fernandes da Costa	Ass. de Pescadores de Morada Nova
Ismael Eugenio da Silva	Ass. de Pescadores de Morada Nova
Zilma Pereira da Silva	Ass. de Pescadores de Morada Nova
Isaias Luiz da Costa	Ass. de Pescadores de Morada Nova
Israel Alves Reis	Colônia de Almenara Z- 13
Avelina Bonfim Borges	Colônia de Almenara Z- 13
Reginaldo Almeida de Souza	Colônia de Almenara Z- 13
Adão Pereira Costa	Colônia de Almenara Z- 13
Benjamim Alves Costa	Colônia Z- 5 Três Marias
João de Assis Ferreira	Colônia Z- 5 Três Marias
Maria José Alves Costa	Colônia Z- 5 Três Marias
David Alves da Silva	Colônia Z- 5 Três Marias
Marco Aurélio de Lima	Colônia Z- 5 Três Marias
Gilberto Ferreira da Cruz	Colônia Z-9 Nanuque
José Maria Transpadini	Colônia Z-9 Nanuque
Jeová de Oliveira Santos	Colônia Z-9 Nanuque
Renato Ferreira da Silva	Colônia Z-11 Buritis
Domingos Cardoso dos Santos	Colônia Z-11 Buritis
Antônio Correia de Barros	Colônia Z-II Buritis
Manoel Luiz de França Filho	Colônia Z-O5 Três Marias

Coordenador- Carlos Alberto Fernandes da Costa

Secretário - Ismael Eugênio da Silva

Relator- Renato Ferreira da Silva

Colônias: Associação de Pescadores de Morada Nova
Colônia Z-O5 Três Marias
Colônia Z-II Buritis
Colônia Z-9 Nanuque
Colônia de de Almenara Z- 13

Reivindicações do Group 3

1. Acesso ao trabalho - Informar ao pescador e donos de terras de seus direitos como a de divisão de terras, água, tamanho e locais de ranchos, acabando com as coações e cobranças por parte dos fazendeiros e donos de terras. Maior fiscalização em prol dos pescadores pelo órgão responsável.
2. Acabar com a burocracia imposta pelo Banco do Brasil: facilitando o acesso ao PRONAF/Pesca
3. Esclarecer aos pescadores a Lei Estadual que proíbe a pesca da represa Nova Ponte e Miranda. Liberação da pesca na represa da Serra da Mesa

Entidades- Grupo único

Nome	Instituição
Rômulo Buldrini Filogônio	CREA-MG
Leda Franco Martins Andrade	UEMG
Norma Dulce de Campos Barbosa	CEMIG
Cleusa Cristina Neves	IMA
João Marcos Caixeta Franco	EPAMIG
Lucas Rocha Cameiro	SEAPA-MG
Lincoln Pimentel Ribeiro	EU-UFGM/SECT
Jadir Carvalho	IMA
Valtamiro	CEMIG
Maria Aparecida de Jesus	ALMG/PT MG
Dirceu Marcuro Ribeiro	FURNAS
Marcelo Coutinho Amarant	IEF
Marta Eugenia de Freitas Cameiro	IEF
Ana Lucia Salaro	UFV
José Maria Pinto da Silva	Pref. Mun. Muriaé
Mauricio Lopes de Grós	CODEVASF
Eduardo Figueiredo Dos Santos	Policia Militar/ Meio ambiente
José César de Souza Cunha	CEMIG
Marcello de Sá Bittencurt e Câmara	MARINHA
Yoshimi Sato	CODEVASF

Após discussão, esse grupo, definiu quatro áreas: Política Pública, Legislação / Normatização, Pesquisa e Fomento, nas quais foram levantadas suas respectivas propostas.

Política Pública

Propostas:

1. Fomentar o cadastramento dos pescadores profissionais;
2. Promover a definição da competência dos órgãos tanto entre os estaduais quanto os federais;
3. Promover a capacitação dos profissionais pertencentes aos quadros do estado;
4. Promover o fortalecimento do grupo coordenador da fiscalização ambiental integrada - GCFAl;
5. Proibir a pesca nos parques aquáticos;
6. Fazer cumprir o "Fundo nacional para ciência e tecnologia" que destina 1% do orçamento estadual via FAPEMIG;
7. Promover a continuidade dos projetos ou programas, em geral, propostos no estado;
8. Fomentar a Criação de fundos estaduais setoriais para Aqüicultura e pesca;
9. Promover a aglutinação das propostas dos setores de pesquisa e outras atividades para aqüicultura e pesca;
10. Promover a integração, capacitação, informatização de colônias, postos e entrepostos de pescadeo;
11. Fomentar política setorial específica para pequenos produtores e pescadores;
12. Fomentar a elaboração do zoneamento aqua ecológico por bacia hidrográfica em Minas Gerais;
13. Promover o monitoramento das atividades de aqüicultura e pesca: Problemas, desembarque pesqueiro, flutuação populacional do pescadeo, entre outros;
14. Promover a transferência de tecnologia da pesquisa para o usuário;
15. Fomentar o desenvolvimento sustentável da aqüicultura e pesca;
16. Fomentar criação de um fundo estadual para a fiscalização, em geral;
17. Promover o estudo e levantamento da cadeia produtiva do pescadeo;
18. Promover políticas de educação ambiental.

Legislação / Normatização

- Compatibilizar a legislação em relação à pesca profissional. Proposta de portarias conjuntas;
- Definir competências dos órgãos, principalmente em relação a registros e licenças;
- Criar normas de defesa sanitária e inspeção de produtos de origem animal (pescado) na pesca profissional;
- Proibir a pesca em parques aquáticos;
- Implementar o licenciamento ambiental integrado estadual para piscicultura/aqüicultura.

Pesquisa

1. Promover a continuidade dos projetos e programas em pesquisa, promovidos pelo estado;
2. Fomentar recursos para projetos de pesquisa para os órgãos competentes;
3. Promover a criação de "Centros de Referências em pesquisa em Aqüicultura" (Aglutinação de pessoal na área de pesquisa). Aglutinação de setores;
4. Formatar bancos de dados de projetos, setores e pesquisadores;
5. Pesquisar peixes nativos, considerando as regiões e proteção de nossas biomas;
6. Promover zoneamento aqua ecológico;
7. Desenvolver pesquisa de desembarque pesqueiro;
8. Promover a política de tecnologia pesquisa / extensão / produtor;
9. Promover a política de desenvolvimento;
10. Promover a capacitação de profissionais da extensão rural e de assistência técnica pública e privada;
11. Promover treinamento de produtores em técnicas gerenciais;
12. Produzir, Distribuir e divulgar material técnico;
13. Promover a validação dos resultados de pesquisa.

Área de Fomento

1. Promover Capacitação de profissionais e funcionários de estado;
2. Promover Capacitação de pescadores e aqüicultores em produção e técnicas gerenciais;
3. Promover transferência de tecnologia e fortificar o elo entre pesquisa e produtor, e a cadeia produtiva;
4. Promover investimentos na cadeia produtiva visando crédito e seguro.

Coordenador do grupo - Lucas Rocha Carneiro - SEAP A-MG

Relator do Grupo - Norma Dulce de Campos Barbosa - Cemig

Resultados e conclusões: contribuições para a Conferência Nacional:

Processo de escolha dos delegados:

Os presentes foram divididos da seguinte forma: Primeiramente de acordo com seu setor de atividade: pescadores, aqüicultores e entidades governamentais. Logo após, os pescadores e aqüicultores foram sub-divididos em três grupos de acordo com as suas regiões. Os delegados das entidades foram todos reunidos em um só grupo e os criadores de peixes ornamentais optaram por integrar o grupo 1 de aqüicultores.

Na Conferência Estadual, foram escolhidos os delegados na proporção de 01(um) delegado efetivo e um suplente para cada grupo de 05 (cinco) delegados ou fração, garantindo a representação das mulheres. Como estavam presentes 58 aqüicultores no segundo dia, foram eleitos 12 delegados e 12 suplentes para representar o grupo na Conferência Nacional. Os pescadores tinham 62 membros presentes e também tiraram 11 delegados e 11 suplentes. As entidades elegeram 4 delegados.

A escolha dos delegados(as) foi feita observando-se a representatividade de cada setor de atividade, garantido a presença de todos os segmentos com uma representação mínima de 01 (um) delegado

Encerramento:

Apesar de constar na programação do evento, não foi possível a realização da cerimônia de encerramento devido as discussões dos grupos que se prolongaram por boa parte da tarde e também por escolha dos participantes para voltarem mais cedo para casa

Encaminhamento e avaliação da participação das Entidades:

- DFA (Delegacia Federal de Agricultura). O Delegado Federal de Agricultura em Minas Gerais participou pessoalmente da abertura do evento, além disso, a DFA deu apoio logístico colocando a disposição da coordenação da SEAP/MG um veículo e um motorista;
- Prefeitura Municipal de Três Marias - Apoio e sustentação ao evento.
- CEMIG - Apoio logístico, alimentação e divulgação do evento.
- Federação dos Pescadores de Minas Gerais - Apoio Geral.
- World Fisheries Trust, Canadian International Development Agency e Peixe Pessoas e Água- Apoio no transporte e hospedagem de pescadores.
- Fruto do Rio Apoio na divulgação do evento.
- Assembleia Legislativa - Apoio de Recursos Humanos e Logística
- COMLAGO - Apoio na realização do evento.

Belo Horizonte, 31 de outubro de 2003

Documentos em Anexo:

1. Texto básico sobre a Aquicultura no Estado
2. Texto básico sobre a Pesca no Estado
3. Relação dos nomes e organizações integrantes do GTE
4. Relação de nomes e organização dos delegados para a Conferência Nacional
5. Relação da equipe do Escritório da SEAP-MG
6. Convidados
7. Ficha dos delegados que participarão da Conferência Nacional
8. Ofício de sugestão do horário de saída do ônibus de BH para Brasília.
9. Convites
10. Agradecimentos

OBS.: Material para a memória da SEAP-PR será encaminhado por malote

PRESENTAÇÃO

Raimundo Ferreira Marques (FPMG)

SITUAÇÃO DA PESCA NO ESTADO DE MG

- 1) Não ha sentido na proibicao da pesca nos reservatórios, porque nos mesmo não ha o fenômeno da piracema. Lago considerado para engorda de peixes. Questionar os motivos da proibicao de pesca no lago de Nova Ponte.
- 2) Lagos marginais: Fazer canais para facilitação de inundação dos lagos marginais.
- 3) Empresas poluidoras: Fazer peixamento por intermédio dos lagos marginais para reposição ao rio.
- 4) Lei Nº 9605: Enquadra o pescador na mesma proporção das empresas poluidoras, com multas altíssimas.
- 5) Competência de Legislação da Pesca Artesanal entre Estado e União.
- 6) À jusante das Barragens ate o primeiro afluente com condições de desovas (Não haver proibição no trecho).
- 7) Canalização de recursos a serem aplicados pelas Colonias e Federação (condições para fundação de Cooperativas).
- 8) Localizar em Bancos menos burocráticos os recursos destinados a pesca (Banco do Povo, Banco de Terra).
- 9) Conflitos de Legislação gerado entre o Estado de Goiás e MG (Lago da Serra da Mesa com capacidade de gerar mais de 100 empregos na pesca).
- 10) Recursos para banco de dados da produção pesqueira.
- 11) Resolver o lodo do pescador em relação aos desastres ecológicos provocados pelas empresas poluidoras.

APÊNDICE E – RELATÓRIOS DO SUBPROJETO 3

Relatório de Viagem - IV Reunião Técnica da ABRAGE sobre o Mexilhão-Dourado, 14 a 18 de outubro de 2003.....	133
Relatório de Reunião - I Conferência de Meio Ambiente da Região SF4, 18 e 19 de novembro de 2003	136
Relatório de Viagem - Visita técnica de Canal do Piracema, 14 a 19 de janeiro de 2004	144
Relatório de Viagem - Visita Técnico por William Koski (LGL Environmental Services) , 11 a 15 de março de 2004.....	187
Proposta de Tese -Padrões de Migração de Peixes no Alto Rio Uruguai e Capacidade de Transposição de Obstáculos, setembro de 2003	189
Sumário da Pesquisa - Análise Genética de Populações Costeiras de Salmões da Columbia Britânica, março de 2004 a março de 2005.....	205
Revisão da Literatura - Avaliação de Estoques Pesqueiros em Sistemas de Rios: Breve Esboço e Bibliografia, 17 de dezembro de 2003	210

RELATÓRIO DE VIAGEM

IV Reunião Técnica da ABRAGE sobre o Mexilhão-Dourado

Belo Horizonte, MG, Brasil, 14 a 18 de outubro de 2003

**Maria Edith Rolla
CEMIG**

**Ata da 4ª Reunião Técnica da Abrage sobre o Mexilhão Dourado
(Limnoperna fortunei. Dunker, 1857)**

Local: Hotel San Francisco Flat - Belo Horizonte

Data: 14 e 15/10/03

Objetivo Geral: definir medidas a serem sugeridas às empresas do Setor Elétrico como providências a serem tomadas quanto à infestação do Mexilhão Dourado no Brasil; adotando uma matriz que dividirá a temática em áreas específicas de atuação a saber: industrial, institucional e ambiental.

Participantes: 23

Empresas: Cemig, Furnas, Itaipu, Duke.

Convidados: Cetec, Sect, ProMinent, Feam.

Andréa Cássia Pinto Pires de Almeida	Cemig	andrea@cemig.com.br
Antonio Procópio Sampaio Rezende	Cemig	apsr@cemig.com.br
Ernani Wagner Soares	Cemig	ernaniws@cemig.com.br
Estael Araújo de Faria	Cetec	estael@cetec.br
Fábio de Castro Patrício	Cetec	fabin@cetec.br
Fernando Blanco Resende	Furnas	fblanco@furnas.com.br
Igara de Castro	Feam	igara@feam.br
João Alberto B. Vale	Abrage	
João M. Lopes	Cemig	joaoml@cemig.com.br
Jose Eustáquio F. Correa	Cemig	jfcorrea@cemig.com.br
José Roberto B. Carrasco	Cetec	jbranco@cetec.br
Luis Carlos Freitas	Cemig	lfreitas@cemig.com.br
Magda Barcelos Greco	Sect	greco@sect.mg.gov.br
Marcelo Ferreira	ProMinent	m.ferreira@prominent.com.br
Maria Edith Rolla	Cemig	medith@cemig.com.br
Mário L. Ozelame	Itaipu	ozelame@itaipu.gov.br
Mônica de Cássia Souza Campos	Cetec	monicac@cetec.br
Norma Dulce de Campos Barbosa	Cemig	normad@cemig.com.br
Peter Ziegler	ProMinent	ziegler@prominent.com.br
Rodolfo Nardez Sirol	Duke Energy	rsirol@duke.energy.com
Rosângela Matholi Silva	Feam	rosangelam@fema.br
Vasco Campos Torquato	Cemig	vasco@cemig.com.br
Washington Luis Fontes	Cemig	wlfontes@cemig.com.br
Wohler Vieira	Cemig	wohler@cemig.com.br

Discussão:

A abertura foi feita por APSR, dando boas vindas aos participantes e desejando bom trabalho a todos, em seguida MER fez uma avaliação do histórico da introdução do bivalve no Brasil.

Para subsidiar os trabalhos de limpeza nas usinas foi feito um convite à empresa ProMinent Brasil Ltda, que fez uma exposição dos processos de limpeza com cloro e dos produtos oferecidos por ela tal como sugerido pela Dra. Renata Claudi, já que esta empresa trabalhou diretamente com ela no Canadá.

Foi sugerida por Itaipu Binacional a utilização das propostas feitas na reunião de Itaipu – I Encontro sul-americano de integração de ações para controle do mexilhão dourado (*Limnoperna fortunei*) de 04/07/03 que pode ser consultada no site do PTI (www.pti.org.br).

A seguir é apresentado o quadro resumo de proposta para o SE desenvolvida nesta reunião e que serve de sugestão para todos e devendo ser complementado com sugestões pelas empresas. Após o que será consolidado e encaminhado a todos.

Quadro resumo das propostas feitas para controle do mexilhão dourado

Aspectos	Ações Preventivas	Ações corretivas/manutenção
Industriais	- Manter vigilância sobre a legislação que define níveis de cloro na água (D.N.020/1986 do CONAMA). - Identificar as instalações contaminadas através de monitoramento de água por larvas (treinamento da Abrage). - Definição pelo Ibama de áreas de trânsito livre para embarcações.	- Sugerir ao Ibama a não exigência de liberação para a sua utilização de cloro. - Identificação pelo Ibama das áreas de dispersão. - Apresentar à Força Tarefa do MMA a metodologia já definida pelo Setor Elétrico. - Sugerir ao MMA a definição de protocolos de biosegurança.
Ambientais	- Definição pelo MMA de funções para órgãos públicos e privados para a manutenção da biosegurança. - Fazer o levantamento das atividades industriais, agrícolas, aquicultura, etc para divulgação do problema.	- Distribuição pelo MMA de propaganda para educação da população. - Fazer a divulgação dirigida pelo Ibama aos setores específicos de potencial risco.
Institucionais	- Divulgação de resultados - Cursos de treinamento	- Sugerir criação pelo MMA de sites e chats para a troca mais rápida de informações entre os envolvidos com o problema - Sugerir ao Ibama a realização de cursos de treinamento para pessoal científico e de empresas públicas a serem envolvidos no processo.

RELATÓRIO DE REUNIÃO

I Conferência de Meio Ambiente da Região SF4

São Gotardo, MG, Brasil, 18 a 19 de novembro de 2003

ÍNDICE

Convite	138
Relatório de Viagem - elaborado por Barbara Johnsen (Secretaria de Meio Ambiente de Três Marias/ Pró-Comitê SF4).....	139

CONVITE

O PRÓ-COMITÊ DA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO
FRANCISCO UNIDADE DE PLANEJAMENTO E GESTÃO SF4;
AFLUENTES: ABAETÉ/BORRACHUDO

CONVIDA

SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA
USUÁRIOS DE ÁGUAS
PODER PÚBLICO MUNICIPAL
PODER PÚBLICO ESTADUAL

**VOCÊ É CAPAZ DE CUIDAR DA ÁGUA!!!!!!!
VENHA PARTICIPAR.....**

Você é um CIDADÃO COM DIREITOS E DEVERES perante a sociedade e a Lei Nº. 13.199/99 da Política Estadual de Recursos Hídricos diz que É VOCÊ que vai gerenciar os recursos hídricos de forma participativa e paritária.

Chegou a hora de mostrarmos que somos capazes de cuidar das nossas águas, no momento decisivo de nossa Sub-Bacia SF4 a ser realizado na cidade de São Gotardo/MG.

DATA: - 08/10/2003

Local: ABCESG Rodovia MG 235, Km 02

Horário 14:00 h à 18:00 h

ESPERAMOS VOCÊ !!!!!!!



CONTATOS:

- Pró-CBHSF4: Rua Pres. John Kennedy, 261 B Centro Cep.: 39205-000 Três Marias/MG
Fone(38) 3754-3742 - Fax: (38) 3754-5677 - Cel.: (38) 9115-9990
E-mail: comitecbhsf4@progressnet.com.br

- Secretaria Municipal de Meio Ambiente do seu Município.

Apoio:



Grafit Art's Gráficas: (38) 3754.2222

RELATÓRIO DE VIAGEM

Elaborado por Barbara Johnsen, Secretaria de Meio Ambiente de Três Marias/ Pró-Comitê SF4

Carta de São Gotardo e Lago de Três Marias I Conferência de Meio Ambiente da Região SF4

Tema 1: Recursos Hídricos

- Promover reuniões informativas sobre a política energética do reservatório de Três Marias com os usuários.
- Promover programa de Educação Ambiental específico para o Alto São Francisco.
- Fazer análises químicas, físicas e biológicas das águas subterrâneas em torno das barragens da CMM e a jusante, assim como nos sedimentos do rio.
- Reposicionar os locais de monitoramento das águas.
- Garantir a participação dos municípios nos usos múltiplos do reservatório junto aos gestores.
- Promover pesquisas que garantam dados reais quanto à disponibilidade hídrica do reservatório e contribuintes da UGPSF4.
- Estabelecer metas intermediárias e finais para recuperação de corpos hídricos através de plano de gestão de bacias.
- Constar no Plano Diretor o zoneamento geológico para pesquisa, extração mineral e águas subterrâneas.
- Viabilizar audiências públicas Estaduais com os municípios da bacia SF para apresentação e apreciação “de nova concepção” do projeto de transposição do Rio São Francisco.
- Elaborar “site” com dados hidrológicos consolidados pela ANA / SRH / ONS / ANEEL / CEMIG / Ministério Minas e Energia e promover sua alimentação periódica.
- Criar métodos para divulgar os dados de forma inteligível para a população.
- Instrumentalizar com mecanismos legais contra privatização de serviços de distribuição de água, saneamento e energia hidroelétrica.
- Conscientizar a população da emergência e necessidade destas medidas.
- Otimizar a administração da vazão de águas da barragem.

Tema 2: Biodiversidade, Espaços territoriais protegidos e Espaços urbanos

- Encaminhar ao Ministério do Turismo a revisão do artigo 3º da resolução 302 do Conama com objetivo de atender a demanda do desenvolvimento do turismo sustentável.
- Projeto e plantio de gramíneas para proteção de área inundável e espécies da flora resistentes à inundação.
- Elaborar protocolos de segurança ambiental e biológica para criatórios de espécies exóticas de ictiofauna, fauna em geral e flora.
- Exigir o recuo dos eucaliptais das áreas de veredas para recuperação das antes repletas de água.
- Incentivar a recuperação das lagoas marginais na área de Iguatama, Bom Despacho, Divinópolis, Itaúna, Lagoa da Prata; e no Rio São Francisco a jusante da barragem de Três Marias através de ações direcionadas e severas.
- Pesquisar espécie nativa da ictiofauna para produção aquícola.
- Priorizar em regime de urgência urgentíssima a recuperação das veredas e corpos de água em áreas de eucalipto (pastagens ou lavouras).
- Promover encontro informativo sobre a atual situação das veredas e os impactos ambientais causados em seus entornos.
- Conscientizar a população sobre o valor do zoneamento para estas e as futuras gerações.

Tema 3: Infra-estrutura, Transporte e Energia

- Encaminhar solicitação à Cemig para disponibilizar de forma gratuita e transparente dados e níveis do lago de Três Marias.
- Exigir do IEF e EMATER projetos e planos de ação para recuperar, manter e construir estradas em conformidade com as leis ambientais.
- Pavimentar as principais vias de acesso ao lago, ampliar e melhorar as vias atuais, respeitando as leis ambientais.
- Pavimentar o acesso Morada Nova de Minas / BR040.
- Implantar infra-estrutura adequada nas praias públicas.
- Implantar projetos de sinalização turística e de trânsito.
- Encaminhar ofício com as justificativas, pertinentes ao órgão e a instituição responsável; para manutenção das balsas e dos serviços existentes no Lago.

- Executar saneamento dos municípios contribuintes a montante da barragem e dos produtores de água da unidade de planejamento SF4.
- Agilizar projetos e financiamento referentes ao convenio UFMG/ COMLAGO quanto à elaboração do plano diretor e propostas de saneamento dos municípios do lago.

Tema 4: Agricultura, Pecuária, Recursos Pesqueiros e Florestais

- Exigir programas e projetos alicerçados na agroecologia que divulguem e capacitem em técnicas de conservação e manejo do solo e que promovam a inclusão social.
- Instalar viveiros para produção da flora e frutíferas do cerrado, inclusive para produção coleta e agregação de valor.
- Estimular plantio de nativas.
- Promover programas de valorização e expansão dos cerrados restantes.
- Criar reservas legais.
- Formar brigadas de incêndios municipais.
- Viabilizar verbas do prev fogo/ IBAMA.
- Elaborar plano de educação ambiental específico e divulgar - Garantir a participação dos produtores rurais, órgãos ambientais e escolas.
- Estudar alternativas ao eucalipto como produtor de carvão através de espécies nativas do cerrado.
- Promover a recuperação piloto de vereda para estudos no sentido de iniciar um programa extensivo.
- Fazer o levantamento georeferenciado das veredas da UGPSF4 (Piloto).
- Estudar e implementar metas para viabilizar que as lagoas marginais se tornem novamente berçário de peixes.
- Criar centro de referência da pesca do Rio São Francisco fortalecendo e unindo as estruturas do Centro de Apoio ao Pescador CAP, biologia e piscicultura (Codevasf Três Marias). Proposta de interesse regional aprovado na I Conferencia das 8 cidades do lago de Três Marias e nesta I Conferência de Meio Ambiente/UGPSF4 (22 munic.).
- O município apóia o projeto bilateral Brasil-Canadá “, Peixes, Pessoas e Água” como centro administrativo no CAP – Três Marias.
- Promover seminários e discussões em busca de soluções e alternativas para produção irrigada.

- Conscientizar população rural de como adequar lixos com estratégias específicas.

Tema 5: Meio Ambiente Urbano

- Agilizar a elaboração do plano diretor dos municípios do lago fundamentado nos conceitos da agenda 21.
- Encaminhar tarefa de elaborar plano de ocupação em área de APP em torno do lago (piloto em Três Marias).
- Implementar ações necessárias para criar áreas públicas às margens do lago e do Rio São Francisco.
- Implantar projetos de embelezamento das cidades.
- Mobilizar e sensibilizar todos os órgãos, instituições empresas e demais parceiros de forma integrada, política e economicamente para a busca de recursos financeiros, técnicos com a finalidade de construção efetiva das ETES, aterros sanitários, extensão de redes de água para atender os municípios.
- Investigar e definir metas para que a lei de reciclagem para fabricantes de PET seja cumprida.
- Estimular a coleta-seletiva através de programa elaborado por especialistas.
- Promover organizações dos catadores proporcionar infra-estrutura pra estocagem das coletas selecionadas.
- Estimular a integração intermunicipal dos catadores para expansão de experiências e capacitação.

Tema 6: Mudanças Climáticas

Tema 7: Sisnama (MG)

- Agilizar aprovação e instalação do comitê SF4 de forma participativa.
- Divulgar papel do comitê.
- Promover planejamento participativo do comitê.
- Criar mecanismos de fiscalização e acompanhamento participativo (através de codemas) das atividades de mineração nos municípios.
- Vitalizar e capacitar os CODEMAS existentes.
- Promover a instalação dos CODEMAS nos municípios da Região SF4.
- Promover estrita interação entre os CODEMAS e as Promotorias Públicas de Justiça, especificamente ainda com a Coordenadoria Especial do Rio São Francisco.

- Encaminhar solicitação à Promotoria Pública que nos Termos de Ajuste de Conduta das causas ambientais, constem o crime cometido (Exemplo: constem em placas de obras, materiais didáticos, informativos, etc).
- Viabilizar recursos para que o IGAM promova a capacitação dos Comitês SF quanto à gestão de bacia.
- Estruturar o órgão estadual gestor das Águas de Minas Gerais.
- Encaminhar sugestão para que um percentual da taxa do uso das águas para produção energética seja investida na bacia através do Comitê SF4 (o Pro-Comitê receberá os dados para fixar a taxa junto ao IGAM – antes da I Conf. de Meio Ambiente estadual).
- Viabilizar recursos financeiros para manutenção de Consórcios Intermunicipais do SF4.
- Criar dispositivo de punição para que os recursos arrecadados oriundos desta punição sejam recolhidos pelo próprio Comitê.
- Criar e prover de Recursos Humano/Financeiro Fórum permanente e Seminários bianuais entre Comitês SF4 de Minas Gerais e os representantes do Estado no CBHSF, para manutenção de diálogos e planejamento participativo.

RELATÓRIO DE VIAGEM

Visita técnica de Canal do Piracema

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

ÍNDICE

Relatório de Viagem - elaborado por Karl English (LGL Environmental Associates)	146
Relatório de Viagem - elaborado por Luiz da Silva (UFMG)	167
Relatório de Técnico - elaborado por Lisiane Hahn (Universidade Estadual de Maringá).....	171
Artigos de Journal	179
Notícia na Prensa.....	186

RELATÓRIO DE VIAGEM

Elaborado por Karl English, LGL Environmental Associates (Tradução Lisiane Hanh)

Avaliação Preliminar da Passagem de Peixes pelo canal de Itaipu usando Técnicas de Radio-telemetria

Elaborado por

Karl K. English and William J. Koski

LGL Limited
Environmental Research Associates
9768 Second Street
Sidney, BC

Para

World Fisheries Trust

31 de Março de 2004

BACKGROUND

A World Fisheries Trust, juntamente com seus parceiros brasileiros e canadenses, está implementando o projeto “Pesca Sustentável e Conservação” no Brasil, particularmente no Rio São Francisco. Os elementos-chave deste projeto são realizar mudanças positivas em práticas de manejo da pesca, destacar programas de suporte social para famílias de pescadores em comunidades ribeirinhas, e transferir tecnologias para o manejo sustentável e a conservação.

Radiotelemetria é uma tecnologia particularmente útil para avaliar o comportamento dos peixes durante as migrações, como também avaliar a eficiência de passagens de peixes. Ela também é uma tecnologia praticamente nova no Brasil, e pode servir muito bem numa pesquisa com a participação de pescadores locais. O Canal de Itaipu é um laboratório ideal para o estudo do comportamento de peixes em passagem de peixes, como também para treinamento em radiotelemetria (Figura 1). Um estudo preliminar no Canal de Itaipu iniciou em Janeiro de 2004, visando testar procedimentos de marcação, marcas e equipamento de rastreamento, e promover treinamento local para os parceiros brasileiros.

Os planos iniciais de estudo identificaram vários objetivos, alguns dos quais somente poderiam ser parcialmente atingidos ao longo do tempo de estudo. Estes objetivos foram:

- 1) Avaliar a eficiência da passagem de peixes (habilidade para nadar para montante, características do comportamento em áreas a montante) em pontos chave ao longo do canal de peixes, utilizando espécies representativas da fauna importantes para a pesca ou para as companhias hidrelétricas. Nós também poderemos estar aptos a testar questões ambientais relacionadas à migração para montante (por exemplo, precipitação pluviométrica, fluxo de água, fotoperíodo, temperatura). Estas informações poderão otimizar protocolos para operação do canal, mas também irão fornecer subsídios para projetos de passagem de peixes e protocolos para que os peixes sejam afastados de áreas não desejáveis (como saída das turbinas, por exemplo); em hidrelétricas ao longo de todo país.
- 2) Contribuir para estabelecer planos de monitoramento em longo prazo, incluindo:
 - Plano de estudo;
 - Determinação do equipamento e treinamento de pessoal; e
 - Condições de operação recomendadas para o canal de peixes
- 3) Rede de trabalho de grupos de pesquisa em radiotelemetria de peixes e associados com o projeto Peixes, Pessoas e Água: Itaipu, NUPELIA, UFMG, pescadores; e
- 4) Estimular a pesquisa participativa (especialmente entre pescadores e pesquisadores).

Dado o alto custo do aluguel de receptores, o plano inicial foi limitar o uso a um mês de aluguel e então substituí-los por receptores similares adquiridos pelo projeto da passagem

de peixes pelo canal de Itaipu. Entretanto, atrasos no envio dos equipamentos comprados por Itaipu resultaram numa redução no alcance deste estudo.

Figura 1. Porção no meio do Cana de Itaipu por cima do lago principal



MÉTODOS

Plano de estudo

Planos de estudo alternativos foram discutidos e avaliados em relação aos objetivos do projeto durante a fase de planejamento inicial no Canadá. O principal fator limitante foi o número de receptores disponíveis e a data antecipada do estudo. A curta duração do estudo requereu que o peixe fosse rapidamente capturado, marcado e solto muito próximo a um receptor. Os outros dois receptores disponíveis foram instalados a montante e a jusante do local de soltura. As seções entre os receptores deveriam apresentar diferentes gradientes, e por isso, diferentes desafios para migração. Entretanto, os desafios iniciais não deveriam ser tão extremos, uma vez que necessitaríamos algum indicador do movimento para montante para confirmar um potencial básico de migração das espécies em estudo. A localização ótima para nossos testes iniciais pareceu ser a porção superior do canal acima do lago. Esta seção incluiu gradientes baixos e moderados e continha uma pequena lagoa próxima ao meio da seção que poderia dar a oportunidade para aclimação no canal aos peixes marcados depois da soltura e antes de se movimentarem para montante ou jusante.

O plano inicial de estudo foi capturar e marcar até 30 peixes pertencentes a 4-5 diferentes espécies o mais rápido possível e instalar os receptores nas estações fixas nos três pontos durante o período de 2-3 dias, enquanto os peixes marcados se recuperavam da cirurgia. As localizações propostas para os três receptores foram: 1) final da porção baixa do canal próximo ao lago; 2) junto a lagoa onde todos os peixes seriam soltos, na porção superior do canal; e 3) a saída montante do canal. Os receptores foram descarregados (downloading)

todos os dias durante a primeira semana para avaliar as configurações das estações fixas, identificar problemas, maximizar as oportunidades de treinamento e fornecer informação imediata dos movimentos dos peixes marcados.

A primeira tarefa logo após a chegada no local de estudo foi avaliar as condições logísticas de captura e manuseio, examinar o canal e revisar as alternativas no plano de estudo juntamente com os parceiros brasileiros. O plano de estudo inicial descrito acima foi aprovado numa reunião no dia 14 de janeiro de 2004.

Coleta de peixes

As operações de pesca foram iniciadas em 16 de Janeiro de 2004, sob a coordenação do Norberto, um pescador profissional do rio São Francisco. Duas tarrafas com diferentes malhas foram usadas em vários locais ao longo do Canal de Itaipu. Os esforços de pesca iniciais foram concentrados nos locais de soltura propostos com a expectativa de marcar alguns peixes que estariam em processo de migração para montante (Figura 2). Uma espécie não migradora comum no canal, o tucunaré (*Cichla ocellaris*) foi capturada nesta lagoa e marcada, mas nenhuma espécie migradora foi capturada neste ponto. Esforços de pesca foram então direcionados para uma porção mais “natural” do canal (o rio Bela Vista), imediatamente abaixo da primeira escada de concreto. Um total de cinco diferentes espécies migradoras foram capturadas nos pontos ao longo do rio Bela Vista. Estas espécies incluíam: o peixe de couro “surubim” (*Pseudoplatystoma fasciatum*), o peixe de couro “armado” (*Pterodoras granulosus*), o curimatá (*Prochilodus lineatus*), o piaui (*Leporinus obtusidens*) e a piava (*Schizodon borelli*).

Figura 2. Norberto pescando contarrafa no lago superior do canal Itaipu ao lado do lugar de soltura de peixes marcados



As espécies marcadas representam peixes importantes comercial e culturalmente e também em termos de capacidade migradora e comportamento:

O surubim (3-15 kg, 80-152 cm) é um carnívoro de grande interesse na maioria da porção não- amazônica brasileira, realiza extensas migrações reprodutivas- embora esta espécie seja muito pobremente caracterizada. Esta espécie é foco na pesquisa de radiotelemetria no rio São Francisco, onde também é objeto de esforços para recuperação de estoques e aquicultura. Os indivíduos capturados foram todos machos, mas que desovaram completamente. Eles foram capturados na porção superior do rio Bela Vista.

O armado também é um peixe de couro migrador, mas não é um nadador tão forte quanto o surubim e migra por distâncias menores. É nativo do rio Paraná inferior, mas é uma das espécies que foram introduzidas na bacia do alto rio Paraná pela construção da hidrelétrica de Itaipu, onde a colonização foi explosiva. Esta espécie possui relativamente baixo valor comercial, mas é atualmente a base da pesca artesanal no reservatório de Itaipu. O período reprodutivo do armado é mais tarde, quando comparado as outras espécies migradoras consideradas neste estudo, e os indivíduos capturados ainda não haviam formado totalmente as gônadas. Isto também foi diagnosticado no baixo rio Belo Vista. O saber popular adverte que mulheres grávidas não devem ingerir este peixe, possivelmente devido ao teor de gordura. Não haviam mulheres grávidas no nosso grupo, mas nenhum de nós comeu nenhum destes peixes, então não podemos comentar este aspecto.

O curimatá é um peixe characídeo migrador detritívoro (3-15 kg, 30-80 cm) que, segundo estimativas, representa mais de 80% da biomassa de alguns rios da América do Sul (incluindo o Paraná). Esta espécie é então, parte essencial do ecossistema de um rio, e é a base da pesca tradicional. O curimba é um nadador forte, e têm sido registradas migrações a montante de até 1.500km para a reprodução. Todos os indivíduos marcados foram capturados na base das partes artificiais da passagem de peixes. Todos haviam desovado em grande medida.

O piaui é um characídeo onívoro menor e menos numeroso, mas bem apreciado- especialmente pelos pescadores esportivos. É de importância secundária na pesca comercial, devido a baixa abundância, embora tenha sido artificialmente estocado no reservatório de Itaipu e ser um candidato a aquicultura. É um migrador, também razoavelmente forte nadador, mas pouco é conhecido sobre sua biologia. Este peixe foi relativamente comum na porção média do rio Bela Vista, sendo que a maioria dos indivíduos havia desovado (incluindo aqueles que foram marcados).

A piava é um pequeno (30cm) characídeo herbívoro. Pode ser bastante numeroso em densos cardumes para migração, mas para a pesca somente é geralmente importante para propósitos de subsistência e consumo local, e pouco é conhecido sobre sua biologia.

Duas espécies migradoras que são particularmente importantes na pesca, o dourado (*Salminus brasiliensis*) e o pacu (*Piaractus mesopotamicus*) são alvos de planos de monitoramento em longo prazo no canal, mas não foram vistos durante este estudo. A ausência destas espécies e a condição gonadal dos peixes que foram capturados induzem os biólogos locais a concluir que nós estávamos relativamente atrasados em relação a

estação de migração e haveria pouco valor em marcar mais que 2-3 indivíduos de cada espécie capturada. Conseqüentemente, nossos alvos de captura e marcação foram reduzidos de 30 para 10-15 peixes.

Marcação

Dois tipos de radiotransmissores foram usados neste estudo. O do tipo Lotek MCFT-3BM foi implantada nos peixes menores (30-50 cm) e as maiores, MCFT-3A foram implantadas em peixes maiores que 50 cm. A marcação foi realizada usando tanto implantes esofágicos (sem cirurgia) como implantes cirúrgicos abdominais. O implante esofágico é o mais rápido e menos evasivo método para inserir radiotransmissores num peixe. Não é necessário anestésico e a marca é simplesmente inserida através da boca do peixe até o seu estômago. Entretanto, o formato da boca do peixe, o tamanho de seu estômago e o tamanho da marca pode tornar esta abordagem inapropriada ou impossível, e a marca pode ser regurgitada. Em contraste, implantes abdominais cirúrgicos requerem consideravelmente mais tempo para aplicar o anestésico e imobilizar o peixe, mas eliminam preocupações relacionadas a rejeição da marca. Para cirurgia, peixes foram anestesiados com óleo de cravo ou imobilizados com corrente elétrica.

Cirurgia com anestesia por óleo de cravo consiste num banho anestésico inicial (contendo 1ml de óleo de cravo para 40 litros de água) até o peixe não responder mais ao toque (2-3 minutos). Os peixes foram então transferidos para uma esponja úmida numa superfície rasa para a cirurgia, com as brânquias banhadas por uma contínua mistura de solução de óleo de cravo e água por um pequeno tubo (Figura 3). Este procedimento é similar à rotina usada no rio Columbia para inserir transmissores de rádio em salmões juvenis (English et al. 2000).

Figura 3. Lisiane Hahn e Domingo Fernandez terminando a marcação de um surubim (*P. fasciatus*) com implantação da marca de radiotelemetria e aplicação de uma marca externa tipo Lea



Imobilização elétrica foi conduzida numa bacia maior com o peixe em uma tipóia de pano. A corrente elétrica (AC) foi aplicada através de eletrodos em placas de metal até o final do banho, com aumento lento da amperagem até o peixe ficar imobilizado e não responder ao toque. Esta corrente foi mantida durante a cirurgia. Este método é usado pelo grupo de pesquisa da UFMG.

Os procedimentos cirúrgicos foram similares para os dois anestésicos. Quando apropriado, escamas foram removidas antes de fazer uma incisão de 2 cm na parede do abdômen. Um cateter foi inserido pela incisão e puxado para fora da parede abdominal 3-5cm posterior a incisão. A antena do radiotransmissor foi então inserida através do cateter. O cateter foi removido antes da inserção do radiotransmissor na cavidade do corpo. A incisão foi fechada utilizando 3-4 pontos. A incisão foi colada usando Vetbond (um adesivo para tecido).

Uma vez que o radiotransmissor foi implantado com sucesso, uma marca hidrostática externa foi aplicada e cada peixe foi medido no comprimento padrão, total e pesado.

Manutenção e transporte dos peixes

Todas as marcações foram realizadas no laboratório de peixes localizado ao lado da parte superior da escada inferior do canal. Este prédio também possui quatro grandes tanques que foram usados para manter os peixes tanto antes quanto depois da marcação. Bombas forneciam água do canal para cada tanque. O nível da água em cada tanque foi mantido em 1-1,5m durante os períodos de manutenção e reduzidos para 0,3m quando os peixes eram removidos para marcação ou soltura. Todos os peixes foram mantidos nestes tanques por pelo menos uma noite antes da marcação e por 1-3 dias entre a marcação e soltura. Um tanque circular de transporte de peixes com oxigênio foi usado para transportar os peixes dos locais de captura até o laboratório e do laboratório até o local de soltura (Figura 4 e 5).

Figura 4. Tanque de transporte e procedimento de soltura no lago superior do canal



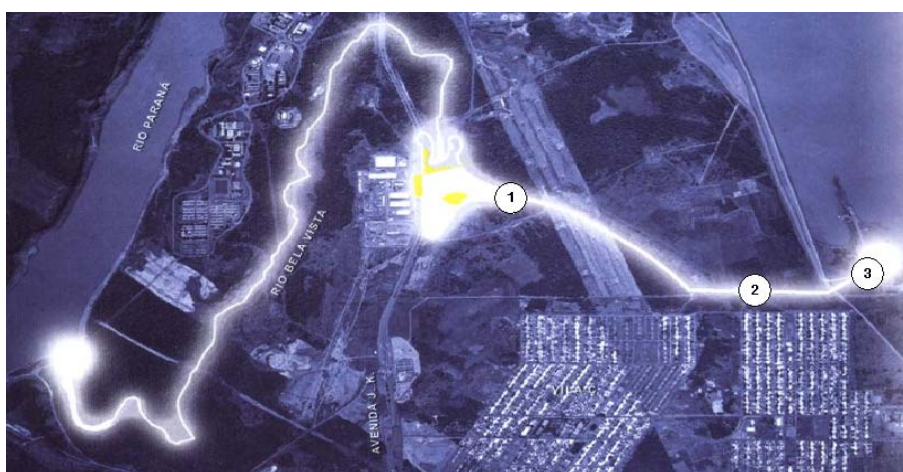
Figura 5. Um armado (*Pterodorus granulosus*) logo antes da soltura



Rastreamento

Rastreamentos pós-soltura foram realizados usando tanto as estações fixas como técnicas de monitoramento móvel. Estações fixas foram configuradas nos três pontos propostos: Ponto 1- porção final inferior do canal superior próximo ao lago; Ponto 2- adjacente a lagoa onde todos os peixes seriam soltos na porção superior do canal; e Ponto 3- a saída montante do canal (Figura 6). Cada estação fixa incluiu um receptor Lotek modelo SRX400, duas antenas modelo Yagi com três elementos (uma direcionada para montante e outra para jusante); um “antena-switcher”; uma bateria 12V para carregar o receptor, e um cabo coaxial para conectar as antenas ao “switcher” e do “switcher” para o receptor.

Figura 6. Localização das estações fixas instaladas para o estudo piloto de Janeiro de 2004



Em duas das estações, por questão de segurança, os receptores, switchers e baterias foram inseridos numa caixa de metal com cadeado e ambas as antenas foram anexadas a um poste de madeira de 3m de altura ao lado da caixa (Figura 7). Na estação próxima a saída a montante do canal, o receptor, switcher e bateria foram armazenadas dentro de uma pequena construção para controle da estrutura de fluxo e as antenas foram montadas nas grades de cada estrutura de controle de fluxo. As alturas das antenas acima da água foram: quatro metros no ponto “1”, 15m no ponto dois e quatro m no ponto “3”.

Figura 7. O equipe de radio telemetria montando e testando uma estação fixa ao lado do canal superior onde todos os peixes marcados com radio-transmissores foram soltas em janeiro de 2004



Monitoramento móvel foi conduzido usando um receptor SRX400 e uma antena yagi 3-elementos. A maioria dos monitoramentos móveis realizados ao longo do canal entre as estações fixas foram conduzidos a pé enquanto um veículo foi usado para monitorar ao longo da margem do lago.

Manejo e Análise dos Dados

Os registros de peixes foram descarregados do receptor da Lotek no mínimo duas vezes por semana, e mais freqüentemente quando a memória do receptor começava a encher antes do próximo download. Todas as estações fixas foram monitoradas diariamente na primeira semana para checar o status da memória do receptor, a precisão do relógio interno e a voltagem da bateria.

Os dados armazenados pelos receptores da Lotek foram descarregados para um laptop no formato de arquivo “hex”, os quais foram convertidos para o formato padrão ASCII utilizando um programa desenvolvido pela LGL Limited (SRXW303.EXE). Este programa avalia vários diagnósticos, incluindo o número de registros não-válidos. Se o número de registros não-válidos for grande, o receptor é descarregado uma segunda vez. O programa SRXW303 também mostra a distribuição dos ruídos de antena por nível de potência, então os problemas com antenas específicas podem ser isolados, e uma medida apropriada dos problemas pode ser tomada. Durante o período em que o pessoal da LGL esteve em campo, todos os arquivos de dados foram transferidos para um computador da LGL para processamento dos dados. No final da primeira semana, todos os arquivos foram transferidos para computadores mantidos por dois parceiros brasileiros (Lisiane Hahn e Angelo Agostinho, Universidade Estadual de Maringá). Nas semanas posteriores, os dados dos receptores foram enviados por e-mail após cada download para Lisiane Hahn (<lisi@wnet.com.br>) e para o pessoal da LGL (Karl English <kenglish@lgl.com> e Bill Koski <koski@lgl.com>, Cezary Sliniowski <cezary@lgl.com> com registros de qualquer irregularidade.

Uma vez recebidos todos os dados das estações fixas foram organizados numa estrutura de base de dados e analisados utilizando o programa *Telemetry Manager* Version 2.8, desenvolvido pela LGL Limited. O programa *Telemetry Manager* facilita a importação de dados brutos dos arquivos descarregados dos receptores da Lotek e a organização destes numa base contendo registros para cada dado transmitido por um peixe marcado. O software então processa os dados para remover registros que não encontram critérios específicos para registros de dados válidos. Exemplos de dados inválidos incluem ruído de fundo, registros com potência de sinal que está abaixo de um limiar determinado, um só registro para uma dada combinação de frequência-código-localização, e registros que foram armazenados antes de um tempo e data reais de soltura. O *Telemetry Manager* então comprime os dados numa base de dados operacional que contém o tempo de chegada e partida de cada zona, número de registros e potência máxima para cada série de detecções para cada peixe marcado. Estes dados são imediatamente disponibilizados para uma tela com mapas da área de estudo que mostra a localização de cada zona. Estes mapas podem ser usados para examinar o número de peixes de cada espécie detectada em cada zona, a primeira e última localização para todos os peixes, ou a sequência de detecções para um indivíduo.

Transferência de tecnologia

Todos os passos do trabalho de campo, incluindo planejamento, foram desenvolvidos junto com os parceiros brasileiros. As tecnologias transferidas durante este projeto incluem: planos de estudo, procedimentos de marcação, configuração e manutenção de equipamentos de radiotelemetria, manejo de sistemas de dados e processamento de dados através de programa de computador. Demonstrações de campo e treinamento no local foram o método de comunicação inicial. Cópias do programa de processamento de dados da LGL foram fornecidas aos parceiros brasileiros sem custo e instaladas em vários computadores durante o programa de campo. Inicialmente, o treinamento foi focado nos procedimentos de downloading e avaliação de campo dos receptores em operação.

Protocolo de download dos dados foi desenvolvido com os parceiros brasileiros e documentado em inglês e português (ver apêndice A).

RESULTADOS

Marcação e soltura

Um total de 14 peixes de seis diferentes espécies foi marcado com radiotransmissores e soltos na porção superior do Canal de Itaipu, junto a Estação “2”. Detalhes do comprimento e peso de cada peixe marcado e os métodos de marcação utilizados são fornecidos na Tabela 1. Informação sobre os horários de marcação e soltura são fornecidos na Tabela 2. Somente dois peixes foram marcados utilizando a abordagem de implante esofágico devido a preocupações que este procedimento poderia afetar o comportamento alimentar e as marcas utilizadas poderiam ser regurgitadas. O intervalo de marcação foi mais curto para estes peixes devido a não utilização de anestesia. A maioria das cirurgias foi realizada utilizando óleo de cravo como anestésico, com o procedimento usualmente durando de 20 – 28 minutos no total. Estes períodos de marcação foram consideravelmente maiores que os 3-4 minutos requeridos para implantes cirúrgicos em salmões juvenis (English et. al., 2000). Parte deste tempo adicional foi devido ao treinamento, mas a maioria foi devido a pele grossa e resistente dos peixes, e intervalos maiores foram necessários para anestésias estes grandes peixes.

Tabela 1. Comprimento, peso e método de marcação para cada peixe marcado.

Peixe No.	Canal	Código	Espécie	Peso (g)	Comp. total (cm)	Comp. Padrão (cm)	Pessoa	Método De marcação	Anestésico
1	5	5	curimbata	3400	55.0	47.0	Karl	esofágico	nenhum
2	9	15	piau	550	35.0	28.0	Karl	esofágico	nenhum
3	5	4	piau	550	36.0	29.2	Karl	cirurgia	Oleo-cra
4	17	104	curimbata	3350	58.0	49.2	Karl	Cirurgia	Oleo-cra
5	9	10	piava	850	42.5	37.0	Luiz	cirurgia	Oleo-cra
6	5	3	piava	550	39.0	34.0	Luiz	cirurgia	elétrica
7	3	50	armado	2050	54.0	48.0	Lisiane	cirurgia	Oleo-cra
8	17	39	armado	1800	56.0	40.0	Luiz	cirurgia	elétrica
9	9	14	surubim	2950	77.0	66.5	Karl	Cirurgia	Oleo-cra
10	9	7	surubim	2850	75.0	68.0	Karl	Cirurgia	Oleo-cra
11	3	100	tucunaré		49.0	42.0	Norberto	Cirurgia	Oleo-cra
12	5	2	tucunaré		41.0	35.5	Brian	Cirurgia	Oleo-cra
13	3	25	surubim		86.0	77.0	Lisiane	Cirurgia	Oleo-cra
14	24	25	armado		50.0	42.0	Lisiane	Cirurgia	Oleo-cra

Tabela 2. Data de marcação, intervalo de marcação e data de soltura para cada peixe marcado.

Peixe No.	Canal	Código	Espécie	Data da marcação	Tempo Inicial (hh/mm)	Tempo Final (hh/mm)	Intervalo de Marcação (min)	Data Soltura	Horário Soltur (hh/mm/ss)
1	5	5	curimbata	15-Jan-04	08:30	08:35	5	18-Jan-04	12:47:50
2	9	15	piau	15-Jan-04	08:45	08:50	5	18-Jan-04	12:00:40
3	5	4	piau	16-Jan-04	14:10	14:31	21	18-Jan-04	12:13:16
4	17	104	curimbata	16-Jan-04	14:41	15:04	23	18-Jan-04	11:58:11
5	9	10	piava	16-Jan-04	15:26	15:39	23	18-Jan-04	12:02:30
6	5	3	piava	17-Jan-04	12:25	12:53	28	18-Jan-04	12:04:10
7	3	50	armado	17-Jan-04	13:14	13:39	25	18-Jan-04	12:12:19
8	17	39	armado	17-Jan-04	13:49	14:28	39	18-Jan-04	12:09:40
9	9	14	surubim	17-Jan-04	15:06	15:26	20	18-Jan-04	14:43:50
10	9	7	surubim	17-Jan-04	15:32	15:52	20	18-Jan-04	12:47:10
11	3	100	tucunaré	19-Jan-04	17:25	17:49	24	20-Jan-04	18:00:00
12	5	2	tucunaré	21-Jan-04	10:20	10:40	20	21-Jan-04	12:27:00
13	3	25	surubim	21-Jan-04	11:20	11:40	20	21-Jan-04	12:25:00
14	24	25	armado	22-Jan-04	15:30	15:45	15	22-Jan-04	16:21:00

Rastreamento

Das seis espécies marcadas, duas (surubim e curimbatá) demonstraram que podem migrar para montante através das porções superiores do canal (Tabela 3). Dois dos três surubins (Peixe n.9 solto em 18 de janeiro e peixe n. 13 solto em 21 de janeiro) passaram a estação de montante (Estação 3) e saíram do canal no dia 28 de janeiro as 6:52 e 6:57 da manhã, respectivamente. As últimas detecções na antena de montante da estação 2 foram 05:43 e 04:03 para o peixe n.9 e n.13 respectivamente. Depois de residirem na lagoa do meio do canal por 10 e 7 dias, respectivamente, eles migraram para montante e saíram do canal praticamente ao mesmo tempo. O outro surubim (peixe n.10) migrou para jusante 10h após a soltura e foi detectado pela última vez na antena de jusante da Estação “1”, pouco antes da remoção desta estação em 18 de fevereiro. Este peixe foi detectado em diferentes partes do lago principal como também na antena de montante da estação “1” em diversas ocasiões durante um mês do período de estudo.

Os dois curimbatás detectados na saída montante do canal foram soltos no mesmo dia (18 de janeiro), entretanto, o momento de saída do canal teve 22 dias de diferença. O primeiro curimbatá que saiu do canal foi marcado usando o método de implante esofágico. O tempo de deslocamento entre as estações “2” e “3” foi similar para os dois peixes, então a diferença total na data de saída foi devido ao maior tempo de residência no ponto de soltura (24 dias) para o segundo peixe. Inicialmente, nós havíamos pensado que este peixe poderia ter regurgitado a marca no ponto de soltura, entretanto, o registro na estação a montante forneceu clara evidência que o peixe manteve a marca e que o método esofágico pode ser uma opção viável para esta espécie.

Tabela 3. Datas de soltura e resultados do rastreamento para cada espécie marcada.

Peixe No.	Espécie	Data Soltura	Primeiro registro		Residente [d]		
			Estação 1	Estação 3	Estação 1	Estação 2	Est. 3
1	curimbata	18-Jan		20-Jan		2.258	0.013
2	piau	18-Jan				25.850	
3	piau	18-Jan				25.840	
4	curimbata	18-Jan		11-Feb		24.236	0.014
5	piava	18-Jan				25.850	
6	piava	18-Jan	19-Jan		0.355	0.838	
7	armado	18-Jan	21-Jan		6.548	2.657	
8	armado	18-Jan	19-Jan		29.498	0.580	
9	surubim	18-Jan		28-Jan		9.653	0.019
10	surubim	18-Jan	19-Jan		30.036	0.686	
11	tucunarée	20-Jan	22-Jan		0.004	1.974	
12	tucunaré	21-Jan	24-Jan		5.846	3.316	
13	surubim	21-Jan		28-Jan		6.737	0.035
14	armado	22-Jan	23-Jan		0.002	0.406	

Das outras quatro espécies marcadas, três espécies (armado *Pterodorus*, piava *Schizodon* e tucunaré *Cichla*) demonstraram claros movimentos a jusante. Os três armados marcados migraram para jusante em diferentes escalas (variando de 10 a 64 horas para mover-se da estação “2” para a “1”). Um dos armados marcados foi detectado na estação “1” 10 horas após a soltura, mas não foi detectado novamente durante o estudo. Isto sugere que este peixe continuou a migração para jusante. Os outros dois peixes foram detectados na estação “1” por períodos de tempo variando entre 8,6 dias até 29 dias. Uma das piavas (*Schizodon*) que se movimentou para jusante viajou mais rápido que qualquer outro peixe, levando somente 1 hora para se deslocar entre as estações 2 e 1. Os dois tucunarés marcados movimentaram-se para jusante mas a diferentes taxas depois de residirem diferentes períodos no local de soltura. Nenhum destes peixes foi detectado durante as últimas três semanas de monitoramento, então isto sugere que estes peixes continuaram a movimentação para jusante.

O piau *Leporinus* foi a única espécie marcada que não saiu do ponto de soltura. Estes dois peixes foram os menores peixes marcados (35-36cm de comprimento total e somente 550g). Ambos foram continuamente detectados no ponto de soltura durante todo o período em que a estação “2” esteve em operação (15 de janeiro a 13 de fevereiro). Problemas com a bateria interna do receptor da estação “2” fez com que não fossem coletados dados por este receptor de 13 de fevereiro até o fim do período de estudo (18 de fevereiro de 2004).

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Este pequeno estudo piloto demonstrou claramente que técnicas de radiotelemetria podem ser usadas para rastrear movimentos para montante e jusante de diferentes espécies de peixes no Canal de Itaipu. Técnicos locais e cientistas foram treinados em procedimentos de marcação que foram apropriados para todas as espécies marcadas. Receptores nas estações fixas foram instalados com sucesso, descarregados e operados por outros parceiros brasileiros tanto durante nosso trabalho conjunto no campo como depois de nossa

partida. Todos os dados transferidos via Internet foram recebidos e processados e os resultados foram enviados de volta aos parceiros brasileiros dentro de poucas horas do recebimento dos últimos arquivos de download. Um de nossos parceiros brasileiros tentou baixar e processar os dados usando o software fornecido, mas parece que treinamento adicional é necessário para este processo. A maioria das dificuldades que ela encontrou pareciam estar relacionadas ao pouco entendimento do programa (por exemplo, estrutura de diretórios) e ao formato dos dados necessários para importar com sucesso os dados recebidos. Nós acreditamos que as deficiências atuais nesta compreensão poderão rapidamente ser resolvidas através de um treinamento adicional planejado para este ano.

CONSCIÊNCIA PÚBLICA E EMPRESARIAL

Equipes locais de notícias, incluindo jornal e televisão, acompanharam o trabalho durante três ocasiões, resultando em pelo menos dois artigos de jornais. Além disso, os resultados do estudo, o propósito do trabalho, o valor da tecnologia e a pesquisa participativa foram apresentados em uma reunião com o vice-presidente da Itaipu e a equipe de gerentes para meio- ambiente e programa “Fome Zero”.

IN-KIND CONTRIBUTIONS

Os custos da World Fisheries Trust, CIDA e parceiros brasileiros foi uma fração do custo total deste estudo. Seis dos 14 radiotransmissores foram fornecidos para o estudo pela Fisheries and Oceans, Canadá sem custo (uma contribuição de \$1.800). Todos os receptores Lotek SRX400 utilizados nas estações fixas foram alugados para o projeto

pela Nisga’a Lisims Government a cerca de 40% do preço padrão de aluguel mensal da Lotek (uma contribuição de \$4620). A LGL forneceu 8 antenas yagi a 30% do custo de compra e 3 antena “switchers” sem custo (uma contribuição de \$2.192). O pessoal da LGL contribuiu mais de 60 horas no planejamento do projeto antes do programa de campo (uma contribuição de \$8.600) e 4 diárias adicionais de treinamento de campo e tempo de consultoria para um dos parceiros brasileiros em janeiro de 2004 após o trabalho inicial de campo no projeto de Itaipu ter sido completado (uma contribuição de \$4.120). O uso do programa *Telemetry Manager* tem sido fornecido livre de taxas- um valor de cerca de \$4.000. O total das contribuições acima para este projeto e atividades de treinamento relacionadas foi \$25.328 (130% dos custos faturado pela LGL Limited)

BENEFÍCIOS PARA AS COMPANHIAS CANADENSES

O trabalho conduzido em janeiro de 2004 e atividades relacionadas resultaram num contrato entre a LGL Limited e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em Florianópolis, Brasil para assessorá-los na avaliação e testes do equipamento de radiotelemetria para um estudo em andamento no rio Uruguai. O trabalho foi completado com sucesso no início de março de 2004, quando Bill Koski, um dos especialistas da LGL em radiotelemetria, viajou para o Brasil para trabalhar com a equipe da UFSC no rio Uruguai.

Nosso treinamento e esforço para avaliação dos equipamentos em Itaipu e no rio Uruguai tem fornecido uma oportunidade para mostrar as capacidades e vantagens dos

equipamentos de telemetria fabricados por empresas canadenses. No passado, esforços em treinamento intensivo menores permitiram compras de equipamentos canadenses significativas por projetos brasileiros. De fato, os equipamentos de radiotelemetria da Lotek recentemente comprados por Itaipu para pesquisa no canal foram selecionados por cientistas brasileiros que participaram de nosso treinamento anterior onde os receptores da Lotek foram comparados com receptores fabricados em outros países. Há um número de outros produtos de radiotelemetria produzidos por empresas canadenses (como antenas, “power inserters”, amplificadores de sinais e receptores menores) que serão solicitados para estudos em Itaipu e em outros locais no Brasil. Nós antecipamos que o sucesso deste estudo piloto resultará num maior envolvimento do pessoal da LGL no canal de Itaipu e este envolvimento permitirá compras adicionais de equipamentos de radiotelemetria de fornecedores canadenses.

RECOMENDAÇÕES

Nós recomendamos que o trabalho proposto para o próximo período migratório (04 de setembro a 05 de março) seja direcionado seguindo três questões e seções chave do canal de peixes:

- 1) Quais condições de fluxo são melhores para o movimento a montante de peixes pelas porções do canal com muros transversais, incluindo o mais alto degrau do topo do canal?

Esta questão está mais relacionada com a seção superior do canal. Esta parte é relativamente curta com diferentes inclinações, têm lagoas em ambas as porções finais para receber peixes, passagem adequada abaixo da área de interesse, então o peixe que estão indo a jusante não é perdido, e perto o suficiente das comportas que o fluxo pode ser prontamente e rapidamente ajustado sem afetar muito o resto do canal.

- 2) Os peixes conseguem ir além do lago, ou eles tendem a parar e residir neste local?

Para responder esta questão provavelmente será necessário um tempo de monitoramento mais longo. Esta avaliação exigiria a instalação de receptores quando a água do canal entrar e sair do lago. Monitoramento móvel adicional deverá ser feito em intervalos regulares para identificar áreas de estadia no lago.

- 3) Os peixes conseguem subir as duas escadas de concreto abaixo do lago?

Estas escadas representam os maiores desafios para migração de peixes para montante no Canal de Itaipu. Uma série de detectores distribuídos ao longo de cada escada será necessário para identificar obstáculos que podem bloquear ou atrasar a migração de determinadas espécies. Experimentos com fluxos podem revelar o fluxo-ótimo para passagem por estas seções. Monitoramento nas duas escadas de concreto irá exigir o uso de antenas subaquáticas e amplificadores para transmitir os sinais para um único receptor monitorando cada escada. Este tipo de instalação exigirá um profissional com experiência na instalação do equipamento e fornecerá uma excelente oportunidade para treinamento adicional em técnicas que são amplamente aplicáveis para avaliação deste tipo de passagem para peixe. Bill Koski tem grande experiência com este tipo de instalação, e

estará disponível para auxiliar com este e outros componentes do estudo proposto durante o próximo período migratório.

As três questões acima e outras poderão ser dirigidas com a instalação dos cinco receptores recentemente adquiridos para a pesquisa de peixes no Canal de Itaipu. Os cinco receptores poderiam ser instalados nos ou perto dos pontos mostrados na figura 8. O receptor na porção baixa do rio Bela Vista poderia assegurar que qualquer peixe solto abaixo das escadas seriam rastreados tanto para cima quanto para baixo. Dois receptores exigiriam monitorar várias antenas subaquáticas instaladas em cada uma das duas escadas de concreto. Até sete antenas poderiam ser monitoradas por um único receptor. Considerando os padrões de fluxo observados no fundo de cada escada nós recomendamos que uma antena seja colocada logo abaixo da entrada da escada de concreto, uma segunda antena localizada nos primeiros trinta metros da escada, uma terceira antena localizada na metade da escada e uma quarta antena na porção mais superior do final da escada. Os dois receptores restantes poderiam ser instalados abaixo do lago, um próximo a Estação 1 (do estudo piloto), e o segundo perto da Estação 2 (também do estudo piloto). A antena da extremidade a montante poderia ser instalada no final da seção de degraus logo abaixo da lagoa onde todos os peixes do estudo piloto foram soltos. Uma vez que o peixe passou para montante daquele ponto não há nada que o impeça ou atrase de completar sua migração pelo restante do canal.

Figura 8. Localizações propostas para as cinco estações fixas.



Com relação ao futuro treinamento de parceiros brasileiros, nós incentivamos alguns dos cientistas que estão a frente do projeto a investir algum tempo na compreensão dos procedimentos de processamento de dados que tem sido desenvolvidos nos últimos 12 anos de intensa pesquisa usando técnicas de radiotelemetria na América do Norte. Uma das mais fáceis e mas porém caras maneiras para receber treinamento é gastar 2 a 3 semanas trabalhando com os profissionais da LGL no processamento de dados em Sidney BC. Desde então uma oportunidade de treinamento estava sendo planejada para Lisiane Hahn a começar em maio ou junho de 2004 (atualmente ela já se encontra em treinamento na LGL).

Treinamento relacionados a construção, instalação e manutenção de diferentes tipos de antenas subaquáticas será altamente valioso para as pessoas envolvidas com o trabalho de radiotelemetria proposto no Canal de Itaipu. Treinamento adicional em procedimentos de monitoramento móvel utilizando barcos e aviões também será útil para direcionar questões relacionadas ao destino daqueles peixes que passaram com sucesso pelo canal de Itaipu.

AGRADECIMENTOS

Nós agradecemos a Joachim (Yogi) Carolsfeld e Brian Harvey da World Fisheries Trust. Pelo seu interesse, comprometimento, energia positiva e auxílio durante cada fase deste projeto. Nós agradecemos a CIDA e membros do comitê diretor do projeto Brasil- Canadá “Peixes, Pessoas e Água” pela aprovação do auxílio financeiro necessário para iniciar este estudo. Nós agradecemos a Domingo Fernandez da Itaipu Binacional e Lisiane Hahn da Universidade Estadual de Maringá pelo auxílio no planejamento deste estudo e apoio logístico de campo. Fernando Argston e Fernando Bergmann auxiliaram na instalação, manutenção e downloading relacionados com os receptores das estações fixas. Nós agradecemos a Fisheries and Oceans do Canadá pelo fornecimento de seis radiotransmissores usados neste projeto. Ao governo da Nisga’a Lisims por alugar três receptores com custos reduzidos e a LGL Limited por fornecer uma variedade de equipamentos e ferramentas essenciais de radiotelemetria a um custo muito baixo ou sem custo nenhum.

APPENDIX A. PROTOCOLO DE CHECAGEM DE RECEPTOR E DOWNLOADING

Geral

- 1) Procurar documentar todos os problemas assim que aparecerem: se não pode resolvê-los na hora, é necessário saber que existem.
- 2) Revisar todos os receptores pelo menos cada dois dias.
- 3) Organiza, arquivar, e fazer download dos dados a cada semana (veja instruções do Manejo dos Dados).
- 4) Transmitir todos os dados do download via internet, juntos com qualquer anotações de irregularidades ou problemas a Lisiane (lisi@wnet.com.br) e Cezary (cezary@lgl.com), com cópia ao Karl (Kenglish@lgl.com) e Bill Koski (koski@lgl.com).

Preparações para ir ao campo

Equipamentos para levar:

- caixa de ferramentas
- chaves
- bateria
- bloco de anotações
- laptop com a bateria carregada
- guarda- sol/chuvas

Revisão rápida do receptor SRX400 (sem download)

- Aumentar volume e escutar se o receptor está pegando ruído ou marcas e ver na tela se está escaneando frequências;
- Aperta ESC para sair do modo de escanear – se não sair, mesmo tentando várias vezes, trata-se de um problema para registrar. Para resolvê-lo, desliga e liga o receptor de novo;
- Apertar F10 para chegar no menu principal e ver o status da memória (apertando 4 seguido por 1);
- Anotar o número de bancos de dados e o número de registros mostrado na tela;
- Se tiver problema de não funcionar ou da memória estar muito cheia (acima de 4 bancos de dados), entrar em contato com a Lisiane o mais rápido possível;

- Re-iniciar o escaneamento do receptor apertando em seqüência “code log”, “run” (1), e “continue (2).

Download e Revisão integral

- 1) Confirmar voltagem da bateria e da tomada de eletricidade, se for o caso
- 2) Confirmar se as antenas estão todas certas e que não tem fios soltos em nenhum lugar..
- 3) Revisar a caixa por fora para confirmar se não tem nenhum dano nem irregularidade.
- 4) Revisar o receptor da forma indicada na revisão rápida.

Download do SRX400:

- 1) Selecionar o diretório de arquivos apropriado no computador usado para o download. Os arquivos de dados são estruturados em diretórios da seguinte forma:

- Itaipu2004

- Janeiro04

- Jan04semana1
 - Jan04semana2

- Fevereiro04

- Fev04semana1
 - Fev04semana2
 - Fev04semana3

- 2) Cada diretório deve ter cópia dos programas “Winhost” e “SRXW303” para fazer o download e confirmar os dados. Estes programas colocam os arquivos gerados automaticamente nos diretórios onde residem.
- 3) Fazer conexão entre o receptor e o computador através do cabo serial.
- 4) No computador, abrir o programa de Winhost e:
 - Através do comando “Link”, selecionar “connect”
 - Através do comando “Transfer”, selecionar “Capture SRX Data”. Nesta tela, selecionar opção de “All file types” no campo “file type” e digitar o nome do arquivo a ser criado no campo “File Name” – usando o formato de:
 - F<site><mes><dia><número do download do dia>.hex

- Por exemplo, F0101210.hex denomina o arquivo do primeiro download (0) no site número 1 do dia 12 de janeiro.
- 5) No receptor, da tela de F10, selecionar “dump” (2), seguido por “hex” (5).
- **Obs:** Se os dados estão chegando com caracteres estranhos, as taxas de “baud” do receptor e do computador podem estar diferentes. Geralmente um baud de 19200 é o mais usado – confirme que esta opção está selecionada tanto no receptor como no computador.
- 6) Pode-se preencher as fichas de dados e confirmar que não tem fios soltos enquanto o computador estiver baixando os dados.
- 7) Depois que todos os dados foram baixados, iniciar o programa de SRXW303 para avaliar e converter os dados, selecionando o arquivo “.hex” a ser convertido da listagem na tela do programa.
- 8) Revisar os diagnósticos (“log file status report”) no início do arquivo criado:
- Low Battery Warnings = número de vezes que uma carga baixa da bateria foi detectada.
 - Bad Dates = número de dados com datas mais adiantadas do que a data do computador (não fazem sentido).
 - Date Sequence Errors = número de registros onde as datas vão na seqüência inversa (não fazem sentido)
 - **Obs:** se o número de erros de datas ficar acima de 1% do total, (“total records” – TEM QUE FAZER O DOWNLOAD DE NOVO.
 - Data Gaps = indicação que não houve registro de bateria nem de dados num período maior de 1 hora e 10s, e indica a duração deste intervalo.
 - **Obs:** se o intervalo indicado for maior do que 3 horas, tem que anotar na ficha de registro do receptor.
 - Bad records = número de registros ruins. Estes incluem registros de dados que não fazem sentido: antenas menores que zero ou maiores de 7, códigos maiores de 255, canais maiores que 25, potência maior que 255. Se sempre tem altos números destes registros, o receptor tem problemas. **Chamar ou enviar email para Lisiane imediatamente.**
 - Code 255 Records – número de eventos de ruído forte ou colisões de sinais
 - Battery Checks – número de confirmações do estado da carga da bateria
 - Earliest Data – a data e hora do primeiro registro

- Most recent Data – a data e hora do último registro
 - **Obs:** o “Earliest Data” deve ser a hora do último download e o “Most Recent Data” deve ser próximo da hora de quando o processo do download atual foi inicializado. Se não, deve REGISTRÁ-LO na ficha de checagem do receptor. Pode ser que não houve um download completo, e deve-se fazê-lo de novo – usando um nome com o último número diferente (i.e. F0101211.hex)
- “Completeness/correctness of frequency table” – avaliação da tabela de frequência. Se tiver um “S” após uma frequência, esta não está sendo monitorada.
- Gráficos da diagnostico de ruído: faz uma avaliação de ruído em relação à potência do sinal.
 - Se tiver muito ruído de potência baixa (<20), pode ser que tem que modificar o “gain”. Comunicae o problema à **Lisiane** para discutir providências.
 - Muitos ruído de alta potência indicam colisões de sinais das marcas, comunicar a Lisiane
- “Hits by Channel” indica o número de sinais detectado nas várias frequências (=canais). Confirmar se tem resultados para os canais esperados.

RELATÓRIO DE VIAGEM

Elaborado por Luiz da Silva, UFMG

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:

- 1) 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;
- 2) O treinamento no uso de novas técnicas para imobilização e implantação dos radiotransmissores nos peixes;
- 3) 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;
- 4) 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.

RELATÓRIO DE TÉCNICO

Elaborado por Lisiane Hahn, Universidade Estadual de Maringá

AVALIAÇÃO DA MIGRAÇÃO DE PEIXES NO CANAL DE PIRACEMA DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU COM TÉCNICAS DE RADIOTELEMETRIA

TESTES PRELIMINARES

Janeiro de 2004

Itaipu Binacional
UEM- Nupélia
WFT
LGL

Por

Lisiane Hahn, Karl K. English, Joachim Carosfeld and Angelo Antonio Agostinho.

INTRODUÇÃO

O reservatório de Itaipu, formado a partir de novembro de 1982, tem área inundada de 1.460km², dos quais 835km² são brasileiros e 625km² pertencem ao Paraguai (Agostinho *et al.*, 1992).

A usina hidrelétrica de Itaipu interrompeu a rota migratória natural dos peixes reofílicos do rio Paraná. Tem sido observada uma diminuição na população de peixes migratórios a jusante da barragem devido a fatores como a perda de áreas de desova e o impacto do vertedouro, que comprometem a sobrevivência de ovos e larvas. Uma opção que pode mitigar o impacto da usina de Itaipu é o uso de um canal lateral pelos peixes migradores para a desova (Borghetti *et al.*, 1994).

Esse canal lateral, hoje denominado “Canal da Piracema” foi construído junto à usina de Itaipu, visando diminuir os impactos causados pelo barramento e promover o deslocamento de peixes migradores para montante e jusante da barragem.

Com o objetivo de avaliar a eficiência do canal na transposição de peixes, iniciou em Janeiro de 2004 o projeto denominado “Avaliação da capacidade de migração de peixes pelo canal lateral da UHE Itaipu com técnicas de radiotelemetria”, desenvolvido em parceria entre o Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aqüicultura (Nupélia)- Universidade Estadual de Maringá e Itaipu Binacional, com auxílio da Fisheries Trust e da LGL Environmental Research Associates.

Entre 13 e 21 de Janeiro de 2004, vários testes no canal foram realizados, a fim de determinar os pontos onde as estações fixas de radiotelemetria serão instaladas, as frequências a serem utilizadas, as possíveis fontes de ruídos, os locais de captura de peixes, entre outros.

O presente relatório mostra os resultados dos testes, assim como os procedimentos utilizados.

1. ÁREA DE ESTUDO

O “Canal da Piracema” da usina de Itaipu possui cerca de 10km de extensão, utilizando um trecho natural do rio Bela Vista. A confluência do rio Bela Vista com o rio Paraná está situada cerca de 1.500m a jusante do vertedouro da usina.

2. MÉTODOS

2.1. Área de estudo

Três estações fixas foram instaladas no Canal da Piracema de maneira a monitorar a migração dos peixes. A localização destas estações foi a seguinte:

Estação 1: Primeira seção da escada situada a montante do lago principal do canal (1).

Estação 2: Primeira seção da escada situada imediatamente a montante da lagoa das Grevilhas (2).

Estação 3: Dique de regulagem, a jusante da comporta principal do canal (3).



Figura 1. Canal da Piracema da Usina Hidrelétrica de Itaipu (círculos numerados representam as estações fixas).

2.2. Equipamentos de Telemetria:

Em cada uma das estações fixas, foram instaladas duas antenas modelo Yagi com três elementos, um ASP (Grant Systems Engineering Inc.), um receptor modelo SRX 400 W31 (Lotek), uma bateria externa de 12V e outros acessórios (conectores e cabos).

Tabela 1. Códigos e frequências de radio utilizadas para monitorar transmissores durante os testes preliminares de radiotelemetria:

Canais	Códigos
03	025; 050 e 100
05	001; 002; 003; 004; 005
09	007; 010; 014; 015
17	039; 104

2.3. Coleta dos peixes

As coletas foram realizadas com tarrafas (malha 10mm entre nós-adjacentes) em dois diferentes pontos do canal: o primeiro a montante da seção de escadas perto do laboratório de peixes e o segundo a montante da ponte da Estrada de acesso a usina, perto da confluência com o rio Bela Vista.

2.4. Marcação

Radiotransmissores foram inseridos no estômago ou na cavidade peritoneal de peixes do Canal da Piracema da UHE Itaipu.

Os procedimentos cirúrgicos para inserir a marca na cavidade peritoneal foram baseados nos métodos descritos por Adams et al (1998) e Jepsen et al (2002): *“O peixe foi colocado num banho de anestésico até a taxa de batimento opercular tornar-se lenta e irregular (2- 4 min). O peixe foi então colocado numa mesa cirúrgica em formato de “V” e o transmissor foi inserido na cavidade do corpo através de uma incisão ventral, posterior a cintura pélvica. A antena foi inserida através de um orifício na cavidade do corpo, perfurada com um cateter. A incisão foi fechada com suturas absorvíveis separadas. A duração da operação foi entre 5 a 15 min. O tempo de recuperação foi de 1- 4 min.”*. O anestésico usado neste procedimento foi óleo de cravo na proporção de 1ml para 40 litros de água.

Eletrochoque também foi utilizado para anestesiá-los os peixes. Para tanto, uma caixa foi enchida com aproximadamente 40 litros de água e duas placas de zinco foram colocadas em duas laterais da caixa. Estas placas foram conectadas a uma fonte estabilizadora de 30V. A imobilização do peixe ocorreu em aproximadamente 30V e durante a cirurgia o peixe foi mantido imobilizado com 18V. O tempo de recuperação foi de aproximadamente 5 segundos após o desligamento da fonte estabilizadora.

Marcas externas do tipo “LEA” foram utilizadas a fim de identificar facilmente o número do peixe marcado. Estas marcas possuem uma mensagem orientando os pescadores a devolver a marca e o radiotransmissor para o projeto.

2.5. Procedimentos de soltura

Os peixes marcados foram soltos na Lagoa das Grevilhas (veja mapa). Alguns deles foram mantidos em tanques no laboratório de peixes durante 2 a 3 dias antes da soltura.

Para soltura na Lagoa das Grevilhas, os peixes foram transferidos do laboratório para uma caixa de transporte. Na Lagoa, os peixes foram soltos com o auxílio de um puçá.

2.6. Obtenção e análise dos dados

2.6.1. Dados de marcação e soltura:

Os dados de marcação e soltura foram registrados em uma planilha do software Excel.

2.6.2. Protocolo de download:

Os dados armazenados no receptor foram transferidos para um computador portátil no mínimo três vezes por semana e as condições gerais das estações (potência da bateria, status da memória e precisão do relógio interno) foram checadas e registradas durante este procedimento.

2.6.3. Processamento dos dados:

Os dados registrados pelos receptores foram transferidos para um laptop no formato “hex-encoded”, os quais foram convertidos para o formato padrão ASCII utilizando o software desenvolvido pela LGL Limited.

Análise dos dados foram realizadas utilizando o programa “Telemetry Manager Version 2.8”.

3. RESULTADOS

3.1. Marcação

Entre 15 e 21 de Janeiro de 2004, 16 peixes foram marcados no Canal da Piracema de Itaipu. Estes peixes pertenciam a seis espécies: *Leporinus friderici*, *Prochilodus lineatus*, *Schizodon borellii*, *Pterodoras granulosus*, *Pseudoplatystoma fasciatum* e *Cichla monoculus* (Tabela 1).

Em quatro peixes transmissores foram inseridos no estômago: *P. lineatus* (dois exemplares), *L. friderici* (um exemplar) and *C. monoculus* (um exemplar). Um dos exemplares de *P. lineatus* morreu após a inserção. O transmissor inserido no exemplar de *C. monoculus* foi removido antes do do peixe ser solto, uma vez que este apresentava-se muito estressado.

Em doze peixes, transmissores foram inseridos na cavidade peritoneal. Em dois peixes foi utilizado eletrochoque: *L. friderici* e *Pterodoras granulosus*; e dez foram marcados utilizando óleo de cravo (eugenol) como anestésico. Um destes peixes morreu após a cirurgia, devido a dosagem errada do anestésico. Todos os outros nove sobreviveram aos procedimentos cirúrgicos.

3.2. Migração

Pseudoplatystoma fasciatum:

Três exemplares de *P. fasciatum* foram marcados. Dois destes permaneceram entre 7 a 10 dias no local de soltura antes de passagem pela estação 3 e deixarem o canal.

O outro exemplar nadou aproximadamente 2km para jusante até atingir o lago principal e até o ultimo download realizado (em 18 de fevereiro) ainda encontrava-se neste local.

Pterodoras granulosus:

Todos os três peixes foram detectados próximos a estação 1 até dia 02 de fevereiro. Nos downloads seguintes (entre 02 e 18 de fevereiro) somente um deles foi detectado, ainda próximo a estação 1. Não há registros dos outros dois peixes após este período.

Schizodon borellii:

Um exemplar permaneceu no lago principal até o ultimo download (13 de fevereiro) e o outro foi registrado na estação 1 na última semana de janeiro.

Leporinus friderici:

Os dois exemplares marcados foram registrados pela última vez no canal principal no dia 13 de fevereiro.

Prochilodus lineatus:

Os dois exemplares de *P. lineatus* saíram do canal. O primeiro cerca de 55h após a soltura e o outro cerca de 25 dias após a soltura.

Cichla ocellaris:

Os últimos registros para os dois “tucunarés” foram na antena de jusante da estação 1.

4. REFERENCES

ADAMS, N. S., RONDORF, D. W., EVANS, S. D. & KELLY, J. E. 1998. Effects of surgically and gastrically implanted radio transmitters on growth and feeding behavior of juvenile Chinook salmon. *Trans. Amer. Fish. Soc.* 127 (1): 128-13.

AGOSTINHO, A. A., JÚLIO Jr., H. F. & BORGHETTI, J.R. 1992. Considerações sobre os impactos dos represamentos na ictiofauna e medidas para sua atenuação. Um estudo de caso: reservatório de Itaipu. *Rev. UNIMAR*, 14(Suplemento), p.89-107.

BORGETTI, J.R., NOGUEIRA, V.S.G., BORGHETTI, N.R.B. & CANZI, C. 1994. The fish ladder at the Itaipu Binacional Hydroelectric complex on the Parana river, Brazil. *Regulated Rivers: Research & Management*, V.9, p.127-130.

JEPSEN, N., KOED, A., THORSTAD, E. B. & BARAS, E. 2002. Surgical implantation of telemetry transmitters in fish: how much have we learned? *Hydrobiologia*, 483:239-248.

Tabela 1. Implante dos radiotransmissores.

Marca	LEA N.	COD	Canal	Espécie	TI	SI	Wt	FREQ.	Início	Final	Dia	Soltura em	Soltura às	Implante	Anest.
1	34208	5	5	P. lineatus	---	55	---	148.400	20:45	---	15/01	18/01	12:47:50	Stomach	
2	32021	15	9	L. friderici	39,8	35	10,5	148.800	---	---	15/01	18/01	12:00:40	Stomach	
3	32299	4	5	L. friderici	36	29,2	550	148.400	14:15	14:30	16/01	18/01	12:13:16		
4	32549	104	17	P. lineatus	57,9	49,2	3,3	150.640	14:41	15:04	15/01	18/01	11:58:11	Surgery	CO
5	32070	10	9	S. borelli	42,5	27	850	148.480	15:30	15:42	17/01	18/01	12:02:30	Surgery	CO
6	33671	3	5	S. borelli	39	34	550	148.400	12:25	12:52	18/01	18/01	12:04:10	Surgery	CO
7	33995	50	3	P. granulosus	54	48	2050	150.360	13:14	13:42	18/01	18/01	12:12:19	surgery	CO
8	33825	39	17	P. granulosus	64	40	1850	150.640	13:49	14:28	18/01	18/01	12:09:40	Surgery	EN
9	¹	14	9	P. fasciatum	77	66,5	2,9	148.480	15:06	15:26	18/01	18/01	14:43:50	Surgery	CO
10	31691	7	9	P. fasciatum	75	68	2,8	148.480	15:32	15:52	18/01	18/01	12:47:10	Surgery	CO
11	33836	100	3	C. ocellaris	49	42	1,5	150.360	17:25	17:49	19/01	20/01	18:00:00	Surgery ²	CO
12	31952	2	5	C. ocellaris	41	35,5	800	148.400	10:20	10:40	21/01	21/01	12:27:00	Surgery	CO
13	32022	25	3	P. fasciatum	86	77	4,7	150.360	11:20	11:47	18/01	21/01	12:25:00	Surgery	CO
14		25	24	P. granulosus								22/01	16:21:00		

¹ Marca externa foi removida

² Norberto, Lisiane e Domingo participaram da cirurgia

ARTIGOS DE JOURNAL

Insert photocopy of Eco 21 #88 March 2004 article: "Itaipu monitora peixes" – 3 pages

Insert photocopy of Jornal da UEM #6 March 2004 article: "Nupélia avalia a eficiência do Canal da Piracema" – 1 page

Insert photocopy of Boletim SBI #74 March 2004 article: "Canal de Piracema da UHE Itaipu..." – 3 pages

NOTÍCIA NA PRENSA

Insert photocopy of O Paraná Jan 22nd article: “Itaipu vai marcar peixes eletronicamente”

RELATÓRIO DE VIAGEM

Visita Técnico por William Koski (LGL Environmental Services)

Laboratório de Biologia e Cultivo de Peixes de Água Doce,
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, 11 a 15 de
março de 2004

Print pdf of letter onto page

PROPOSTA DO TESE

Padrões de Migração de Peixes no Alto Rio Uruguai e Capacidade de Transposição de Obstáculos

Maringá, Brasil, abril de 2004

Lisiane Hahn
Universidade Estadual de Maringá

Universidade Estadual de Maringá
Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais

**PADRÕES DE MIGRAÇÃO DE PEIXES NO ALTO RIO URUGUAI E CAPACIDADE
DE TRANSPOSIÇÃO DE OBSTÁCULOS**

Candidata: LISIANE HAHN

Orientador: Dr. ANGELO A. AGOSTINHO

Co-orientadores: Karl English (LGL- Canadá)

Maringá, Abril de 2004

INTRODUÇÃO

Por incontáveis gerações, o homem tem se maravilhado com a migração anual de várias espécies de peixes. Estes animais frequentemente viajam grandes distâncias, encontrando muitos obstáculos e predadores tem inspirado grande admiração. Ao longo dos anos o homem tem desenvolvido muitas explicações, teorias e até superstições a respeito da migração dos peixes. Embora hoje se saiba que, do retorno anual de populações de peixes, depende a sobrevivência de populações humanas, muitas respostas a várias questões relacionadas à migração ainda não foram encontradas (McKeown, 1984).

Os primeiros estudos de migração de peixes no Brasil foram realizados na década de 50 no rio Paraná superior, com o curimba (*Prochilodus* spp.) (Godoy 1959, 1967, 1975; Moraes & Schubart, 1955). O médio Paraná foi mais tarde estudado por pesquisadores argentinos na década de 60 (Bonetto & Pignalberi, 1964; Bonetto *et al.*, 1971). A bacia do Paraná foi a única na América do Sul onde experimentos de marcação em larga escala foram realizados com sucesso (Barthem & Goulding, 1997).

A maioria das informações sobre migração de peixes na América do Sul é sobre o curimatá (*Prochilodus* spp.), embora outras espécies também tenham sido marcadas. Esses experimentos mostraram que o curimatá (*Prochilodus scrofa*) forma grandes cardumes e migra rio acima para desovar nas cabeceiras, geralmente perto ou abaixo de corredeiras. Após a desova, os peixes migram cerca de 600km rio abaixo até os principais locais de alimentação. O ciclo migratório anual na bacia do Paraná envolve cerca de 1.200km. As desovas ocorrem durante as cheias. Experimentos mostraram que o curimatá migra rio acima numa velocidade de 5 a 8 km/dia, porém migrando mais devagar rio abaixo, cerca de 3,5km/dia (Barthem & Goulding, 1997).

Apesar do interesse que as espécies migradoras despertam há várias décadas e das pesquisas já realizadas, aspectos básicos do comportamento e ecologia de várias delas ainda permanecem desconhecidos.

Para o estudo do comportamento das populações de peixes, a marcação constitui-se numa técnica essencial. Pesquisadores têm marcado animais há várias centenas de anos, de várias formas. Izaak Walton escreveu em 1653 que observadores marcavam salmões do Atlântico com fitas nas caudas (McFarlane *et al.*, 1990). Desde então, marcas têm evoluído para botões, grampos, cliques, transmissores, produtos químicos e uma infinidade de outros tipos, que se dividem basicamente em marcas externas, internas e naturais. A variedade de métodos de marcação está diretamente relacionada à diversidade de animais a serem marcados. Várias espécies de peixes têm sido marcadas em vários tipos de habitats (Nielsen, 1992).

Transmissores de rádio foram utilizados pela primeira vez em salmões em 1956 (Stasko & Pincock, 1977), praticamente na mesma época que pesquisadores tentavam implantar marcas similares em aves e mamíferos. A biotelemetria tornou-se popular rapidamente e comum a partir de 1970 (Nielsen, 1992).

Atualmente a utilização de técnicas de telemetria no monitoramento do deslocamento e na determinação de áreas utilizadas pelas espécies tem respondido às questões relacionadas aos padrões comportamentais em escala de tempo menor, otimizando não só os resultados como também os recursos destinados a esses estudos.

A biotelemetria pode revelar vários aspectos do comportamento do animal marcado que outras técnicas de marcação não conseguem. A localização repetida de um animal num determinado local mostra padrões de movimentação e define territórios e áreas de estadia, podendo estes dados serem relacionados com condições ambientais (Nielsen, 1992). Estas marcas são úteis também onde e quando animais não podem ser vistos ou capturados efetivamente, como em águas túrbidas, em áreas de correnteza ou à noite.

A biotelemetria pode monitorar movimentos em larga escala. O sinal transmitido pode ser captado a grandes distâncias, com satélites ou sobrevôos. Isto aumenta a eficiência de estudos de migração, já que somente animais marcados podem ser monitorados; centenas de animais não precisam ser capturados e examinados para descobrir uma marca individual (Stasko & Pincock, 1977).

A biotelemetria é um método de marcação totalmente diferente dos outros existentes. Ela permite levantar uma grande quantidade de dados mesmo com poucos animais marcados, num curto espaço de tempo. Além disso, a capacidade de obter dados sem a necessidade de recapturar o animal, evita o stress causado pelo manuseio.

Com o objetivo de identificar os padrões migratórios de peixes em águas de alto fluxo e obras de transposição, peixes migradores serão monitorados com técnicas de radiotelemetria no Alto Rio Uruguai e no Canal de Migração da Usina Hidrelétrica de Itaipu.

SUB-PROJETO 1: ESTUDO DAS MIGRAÇÕES DO DOURADO (*SALMINUS BRASILIENSIS*) NO ALTO RIO URUGUAI COM TÉCNICAS DE BIOTELEMETRIA

Justificativa

A bacia do rio Uruguai vem sofrendo uma série de impactos negativos desde o início do século passado. A remoção da quase totalidade de vegetação ciliar ocorreu até a década de 50, quando as últimas “balsas” que transportavam a madeira nobre removida das margens, desceram o rio Uruguai com destino à Argentina (Pesavento, 1982).

Com a extinção do comércio de madeira, por ausência de matéria prima, as populações ribeirinhas começaram a pescar em larga escala na bacia. A abundância de espécies consideradas nobres, como a brancanjuva (*Brycon orbygnianus*), o surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*) e o dourado, estimulavam a atividade na região. Porém, a pesca intensiva, observada até os dias de hoje, tem causado um decréscimo acelerado nestas populações, sendo que a brancanjuva, por exemplo, encontra-se atualmente “criticamente ameaçada de extinção” (Marques *et al.*, 2002).

A última área com importante remanescente de vegetação nativa às margens do trecho superior do rio Uruguai localiza-se na fronteira entre o Brasil (RS) e a Argentina e é constituída pelo Parque Florestal Estadual do Turvo (RS), com 17.000 hectares e a Floresta

Missioneira (Argentina), com 220.000 hectares. O rio Uruguai percorre cerca de 50km entre estas duas áreas, sendo importante refúgio para várias espécies de peixes.

A poluição das águas da bacia em seu trecho superior vem ocorrendo há praticamente um século, devido principalmente a suinocultura e avicultura intensivas, cujos dejetos normalmente são despejados sem nenhum tratamento em afluentes que deságuam no rio Uruguai.

Porém, um dos maiores impactos sobre a fauna de peixes do rio Uruguai, tem sido a construção de usinas hidrelétricas, devido a interrupção das rotas migratórias. Atualmente encontram-se em operação na bacia cinco usinas de grande porte, sendo duas delas (Salto Grande e Rio Negro) no trecho inferior e três no trecho superior (Passo Fundo, Itá e Machadinho). Porém existem cerca de 20 projetos de novas usinas para a bacia, sendo que quatro deles já foram aprovados. Nesta problemática também estão incluídas as pequenas centrais hidrelétricas (PCH's) existentes ou em construção em vários afluentes da bacia.

As espécies mais afetadas por este impacto, são as que realizam migrações reprodutivas todos os anos. A interrupção das rotas migratórias e a redução de áreas de desova constituem-se num fator agravante para essas populações.

O tempo para realização destas pesquisas constitui um dos fatores determinantes para a sobrevivência destas espécies, dado o acelerado processo de construção de usinas na bacia e do status de várias espécies da ictiofauna local.

O dourado (*Salminus brasiliensis*= *Salminus maxillosus*) devido à apreciação de sua carne e ao caráter agressivo, é uma espécie muito procurada em pescarias esportivas e de subsistência. Ele também sofre influência das condições ambientais existentes ao longo de todo o rio, já que ocupa diferentes áreas da bacia ao longo do ano.

Em função da descaracterização do hábitat, com interrupção das rotas migratórias pela construção de barragens, poluição das águas e principalmente da pressão de pesca, esta espécie foi considerada “vulnerável”, de acordo com a “Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da Fauna do Estado do Rio Grande do Sul” (Marques *et al.*, 2002).

Aliado a esses fatores está a escassez de informações sobre o comportamento desta espécie. Até pouco tempo atrás, as técnicas disponíveis para esses estudos apresentavam resultados somente após longos anos de pesquisa (até mesmo, décadas) e as informações nem sempre eram precisas.

Este projeto propõe o estudo do deslocamento e uso do habitat pelos dourados do rio Uruguai superior, utilizando para isto técnicas de biotelemetria, a avaliação dos impactos causados pela construção da usina hidrelétrica de Ita e colaborar nas futuras decisões sobre o uso de outras áreas na bacia.

Hipóteses de trabalho

Dourados do rio Uruguai podem apresentar padrões de deslocamento similares ao de outras bacias - percorrendo grandes distâncias todos os anos - ocupando transitoriamente trechos

do Parque Estadual do Turvo como área de residência, deslocando-se para os segmentos da bacia a montante para reprodução;

A interceptação da rota migratória pode levar as espécies a utilizar segmentos imediatamente abaixo da barragem para a desova.

Objetivos geral e específicos

Objetivo geral

- Identificar os padrões de migração do dourado no alto rio Uruguai.

Objetivos específicos

- Descrever os movimentos migratórios do dourado no alto rio Uruguai;
- Identificar áreas de estadia (“homerange”) dos dourados;
- Propor adaptações na técnica de biotelemetria para estudos de peixes migradores em grandes rios brasileiros.

Material e métodos

Área de estudo

A área de estudo deste projeto situa-se no rio Uruguai superior, entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina e entre RS e Argentina, tendo aproximadamente 350km de extensão. Neste trecho seis estações fixas irão monitorar a passagem dos peixes marcados (Figura 1).

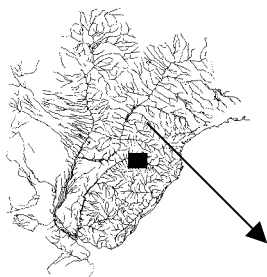


Figura 1. Área de estudo do projeto “Biotelemetria de Peixes”, entre Itá (SC) e o Parque Estadual Florestal do Turvo (RS). Pontos vermelhos representam as estações fixas para captação dos sinais dos transmissores de rádio. Da esquerda para direita: Itá, Goio-En, Foz do Chapecó, Mondaí, Itapiranga e Parque do Turvo.

Equipamento de telemetria

Os peixes marcados com transmissores que passarem por cada uma das estações fixas serão monitorados através de antenas aéreas. Os sinais serão transmitidos através de um cabo para a unidade processadora de sinal. Os sinais serão interpretados pelo processador e armazenados numa memória estática pelo receptor modelo SRX- 400.

Radiotransmissores: Serão implantados transmissores modelo MCFT-3L em 100 (cem) dourados (devido ao tamanho do transmissor- determinado pela duração da bateria- os peixes a serem marcados deverão ter peso igual ou superior a 2kg). Esses transmissores possuem bateria com duração de aproximadamente 30 meses, dimensões de 16x73mm, 3V, peso 25,59g (peso na água 11,1g). Os transmissores possuem uma antena de aço inoxidável com 30cm de comprimento.

Receptores: O processador de sinais que será utilizado no projeto será o modelo Lotek SRX 400 W7, que pode ser programado para frequências entre 148.000- 152.000 MHz. Nos monitoramentos aéreos será utilizado um receptor equivalente ao modelo W7, porém sem memória. Os receptores serão programados para um período de escaneamento de 2.5s por frequência.

Todos os equipamentos de radiotelemetria que serão utilizados no projeto são fabricados pela Lotek Engineering Inc.

Coleta dos exemplares para marcação

As coletas dos exemplares a serem implantados os transmissores serão realizadas em dois pontos na área de estudo: junto ao canal de fuga da UHE Ita e junto ao Salto do Yucumã, no Parque Florestal Estadual do Turvo, RS. Esses pontos situam-se respectivamente na extremidade a montante e a jusante da área de estudo.

Peixes adultos (com peso superior a 2kg) serão capturados usando pesca de vara com isca artificial, e tarrafa durante todo o ano. O esforço de captura será aumentado durante de novembro à fevereiro. Peixes vivos e em boas condições físicas serão marcados com radiotransmissores.

Implante dos radiotransmissores

Os peixes capturados serão anestesiados, medidos (comprimento total, comprimento padrão, altura do corpo) e pesados. Fichas de caracterização de cada exemplar serão preenchidas.

Os peixes capturados serão transferidos para um banho de anestésico (eugenol diluído em água) por aproximadamente 5 minutos. Peixes com sinais aparentes de doenças, parasitas externos, ou machucados não receberão os transmissores. Os peixes serão colocados com o lado ventral para cima e as brânquias serão continuamente banhadas pela solução anestésica através de um tubo colocado no opérculo do exemplar. Os equipamentos cirúrgicos serão desinfetados com solução germicida diluída após cada sessão.

Para implantar o transmissor no peixe será seguido o método descrito por Adams *et al.* (1998).

Imediatamente após a cirurgia o peixe com transmissor será colocado num recipiente com água até recobrar o equilíbrio e os movimentos respiratórios e de natação. Após este procedimento o peixe será solto novamente ao rio. Somente aqueles que reagiram bem à cirurgia serão liberados. Os procedimentos acima descritos serão realizados nas margens do rio, para evitar a mortalidade causada pelo transporte devido ao estresse.

Localização dos peixes marcados

A localização dos peixes será efetuada através de seis estações fixas instaladas ao longo da área de estudo. Essas estações registram a passagem dos peixes marcados com radiotransmissores e armazenam os dados coletados.

Mensalmente será realizado o downloading dos dados armazenados em cada uma das estações fixas com a utilização de um notebook e do software “Wildlife version host CF4” fornecido pela Lotek.

Além das estações fixas, sobrevôos mensais (com duração média de 4 horas) serão efetuados. Quando um sinal for captado, o pesquisador marcará um ponto no GPS e anotará em uma ficha a frequência, o código e a potência do sinal captado.

Devolução de transmissores

Peixes marcados poderão ser capturados por pescadores. Para que os transmissores sejam devolvidos ao projeto e informações sobre local e condições de captura sejam fornecidos, campanhas de divulgação serão realizadas ao longo da área de estudo, através da distribuição de folders, cartazes, camisetas; reportagens em jornais e televisão e palestras.

Nos transmissores serão impressos pelo fabricante dados para a devolução das marcas que venham a ser capturadas por pescadores.

Análise dos dados

A análise dos dados será realizada usando o programa “Telemetry Manager” versão 2.6 e outros programas de computador desenvolvidos em Visual Fox Pro pela empresa canadense LGL Limited. O Telemetry Manager importa arquivos de dados provenientes dos downloading realizados nos receptores SRX e constrói uma base de dados inicial contendo registros de cada sinal captado dos peixes marcados. O Telemetry Manager então edita uma base de dados e remove registros que não são válidos (como ruídos de fundo, por exemplo) e filtra uma base de dados inicial dentro de uma base de dados operacional que sumariza o tempo de chegada e partida de cada zona de interesse. O Telemetry Manager enumera a primeira, a última e o total de detecções em uma zona definida.

SUB-PROJETO 2: AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DA FAUNA MIGRADORA EM TRANSPOR O CANAL LATERAL DA UHE ITAIPU

Justificativa

O reservatório de Itaipu, formado a partir de novembro de 1982, tem área inundada de 1.460km², dos quais 835km² são brasileiros e 625km² pertencem ao Paraguai (Agostinho *et al.*, 1992).

A usina hidrelétrica de Itaipu interrompeu a rota migratória natural dos peixes reofílicos do rio Paraná. Tem sido observada uma diminuição na população de peixes migratórios a jusante da barragem devido a fatores como a perda de áreas de desova e o impacto do vertedouro, que comprometem a sobrevivência de ovos e larvas. Uma opção que pode mitigar o impacto da usina de Itaipu é o uso de um canal lateral pelos peixes migradores para a desova (Borghetti *et al.*, 1994).

Esse canal lateral, hoje denominado “Canal da Piracema” foi construído junto à usina de Itaipu, visando diminuir os impactos causados pelo barramento e promover o deslocamento de peixes migradores para montante e jusante da barragem.

Estudos realizados pelo Prof. Manoel Pereira de Godoy indicam que, a exemplo do que acontece com salmão no hemisfério norte, determinadas espécies de peixes migradores da bacia do rio Paraná tendem a retornar para seu antigo lar após a reprodução. Assim sendo, existe a expectativa de que os peixes que se reproduzirem a montante, bem como seus descendentes, eventualmente retorne ao rio Paraná a jusante.

Os estudos até agora realizados pela ITAIPU Binacional com a Universidade Estadual de Maringá comprovam que 189 espécies de peixes, em sua maioria migradores, habitam o reservatório de ITAIPU e suas imediações, incluindo o rio Paraná imediatamente a montante e a jusante do Reservatório. Portanto, o Canal representa uma oportunidade para o estudo do comportamento migratório da ictiofauna da bacia do Paraná e avaliação desse tipo de estrutura de transposição para o manejo e conservação das espécies de piracema em barragens com características ambientais semelhantes às de ITAIPU.

Apesar dos indicativos positivos acerca do funcionamento do canal de piracema como transposição de peixes migradores de montante e jusante, esta eficiência ainda não foi comprovada.

Hipótese de trabalh

Os peixes migradores são capazes de transpor obstáculos durante a migração reprodutiva e trófica.

Objetivos geral e específicos

Objetivo geral

- Avaliar a capacidade dos peixes migradores de transpor obstáculos.

Objetivos específicos

- Avaliar a utilização do canal pelas espécies migradoras;
- Caracterizar o movimento dos peixes nas diferentes regiões do canal;
- Avaliar as mudanças de fluxo no comportamento migratório.

Material e métodos

Área de estudo

O “Canal de Migração” localiza-se próxima a barragem da Usina Hidrelétrica de Itaipu. Cinco estações fixas com receptores e antenas distribuídas ao longo do canal irão monitorar a passagem dos peixes marcados (Figura 2).



Figura 2. Estações fixas no canal da piracema de Itaipu

Marcação dos peixes

Serão contempladas primeiramente cinco espécies migradoras da bacia do rio Paraná para a implantação de transmissores de rádio: pacu (*Piaractus mesopotamicus*), dourado (*Salminus brasiliensis*), curimba (*Prochilodus lineatus*), surubim (*Pseudoplatystoma spp.*) e piracanjuba (*Brycon orbygnianus*). Dentre essas espécies, o projeto terá ênfase no dourado, no curimba e no pacu. O número de transmissores por espécie será determinado de acordo com a captura das mesmas. Caso outras espécies migradoras de interesse para a pesquisa sejam capturadas, elas poderão ser submetidas a implante de transmissores.

Os peixes a serem marcados serão capturados em dois pontos do canal: ¹junto ao canal de captação e ² no rio Bela Vista (próximo à foz com o rio Paraná).

Os peixes serão capturados com molinete e tarrafa.

O procedimento para implante dos transmissores será o mesmo do projeto do rio Uruguai e seguirá Adams *et al* (1998) e será realizada junto ao local de captura/ soltura, para evitar a mortalidade causada pelo transporte devido ao estresse.

Obtenção dos dados

Os dados serão obtidos através de downloading nas cinco estações fixas, que poderão ser feitos diretamente nas bases com auxílio de um laptop ou através de um modem para um computador remoto.

Monitoramentos móveis também serão realizados com o auxílio de um receptor. Durante estes monitoramentos, técnicos irão percorrer o canal com o receptor e uma antena acoplada. Os pontos onde sinais forem captados serão plotados num GPS.

Durante o período de estudo, serão identificados os movimentos dos peixes pelo canal operando em duas diferentes vazões: 6 e 12 m³/s.

Equipamentos de telemetria

Os peixes marcados com transmissores que passarem por cada uma das estações fixas serão monitorados através de antenas aéreas e sub-aquáticas. Os sinais serão transmitidos através de um cabo para a unidade processadora de sinal. Os sinais serão interpretados pelo processador e armazenados numa memória estática pelo receptor modelo SRX- 400 W31.

Os dados serão transmitidos para um computador remoto através de um modem, já incluído no receptor SRX-400 W31 ou através de downloading junto à base.

Para os monitoramentos móveis será utilizado um receptor modelo W31.

Antenas: antenas aéreas modelo Yagi de quatro elementos e 150MHz serão utilizadas para captar o sinal dos peixes marcados nas estações fixas.

Radiotransmissores: Serão implantados transmissores modelos MCFT-3L e MCFT-3A inicialmente em 80 (oitenta) exemplares de peixes de diferentes espécies. Esses transmissores possuem bateria com duração que varia de 14 a 40 meses.

Análise dos dados

Para análise dos dados deste sub-projeto também será utilizado o programa Telemetry Manager (LGL Limited).

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Atividades / meses	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2001												
Instalação das bases fixas (rio Uruguai)	X	X	X	X								
Compra/importação equipamentos					X	X	X	X	X	X		
Testes preliminares							X	X	X	X	X	
Instalação das bases fixas											X	X
Implante dos transmissores												X
Download das bases fixas												X
Monitoramento aéreo												X
2002												
Implante dos transmissores	X	X	X	X	X							
Download das bases fixas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoramento aéreo	X	X	X	X	X		X	X	X			X
Divulgação do projeto	X		X		X		X			X		X
Coleta de amostras e análise de DNA	X	X	X	X	X							
2003												
Implante dos transmissores	X	X	X	X	X							
Download das bases fixas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoramento aéreo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coleta de amostras e análise de DNA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Determinação dos locais das bases fixas no canal lateral de Itaipu				X								
Elaboração do projeto do canal lateral					X	X	X					
2004												
Download das bases fixas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoramento aéreo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Construção da base de dados no "Telemetry Manager" (LGL-Canadá)					X	X	X	X	X			
Análise de dados "Telemetry Manager" (LGL-Canadá)					X	X	X	X	X			

Atividades / meses	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Análise de dados “Telemetry Manager” (Brasil)										X	X	X
Instalação das bases fixas no canal lateral da UHE Itaipu	X	X										
Coleta e marcação de peixes no canal lateral de Itaipu		X	X								X	X
2005												
Download das bases fixas	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Monitoramento aéreo	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Análise dos dados com utilização do “Telemetry Manager” (Brasil)	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Compilação dos resultados										X	X	X
2006												
Compilação dos resultados	X	X	X									
Elaboração final				X	X							

REFERÊNCIAS

- DAMS, N. S., RONDORF, D. W., EVANS, S. D. & KELLY, J. E. 1998. Effects of surgically and gastrically implanted radio transmitters on growth and feeding behavior of juvenile Chinook salmon. *Trans. Amer. Fish. Soc.* 127 (1): 128-13.
- AGOSTINHO, A. A., JÚLIO Jr., H. F. & BORGHETTI, J.R. 1992. Considerações sobre os impactos dos represamentos na ictiofauna e medidas para sua atenuação. Um estudo de caso: reservatório de Itaipu. *Rev. UNIMAR*, 14(Suplemento), p.89-107.
- BARTHEM, R. & GOULDING, M. 1997. The catfish connection- ecology, migration and conservation of Amazon predators. Columbia University Press, New York.
- BONETTO, A.A. & PIGNALBERI, C. 1964 Nuevos aportes al conocimiento de las migraciones de los peces en los ríos mesopotámicos de la República Argentina. ***Comm. Inst. Nac. Limnol., Santo Tomé***; 1, 1-14.
- BONETTO, A. A., DIONI, W. & DEPETRIS, P. 1971. Informe Preliminar sobre las Investigaciones Limnológicas de la Cuenca del Río Manso y Lago Mascardi (Río Negro, Patagonia). Publicación N° 4. Departamento de Recursos Naturales y Energía. Fundación Bariloche. 62 pp
- BORGETTI, J.R., NOGUEIRA, V.S.G., BORGHETTI, N.R.B. & CANZI, C. 1992. The fish ladder at the Itaipu Binacional Hydroelectric complex on the Parana river, Brazil. *Regulated Rivers: Research & Management*, V.9, p.127-130.
- GODOY, M. P. DE. 1959. The age, growth, sexual maturity, migration, tagging and transplantation of the curimba (*Prochilodus scrofa*, Steindachner 1881), of the Mogi-Guaçu river, São Paulo State, Brazil. *An. Acad. Brasil. Ciênc.* 31(3):447-477.
- GODOY, M. P. DE. 1967. Dez anos de observações sobre periodicidade migratória de peixes de rio Mogi-Guaçu, Ver. Brasil. *Biol.* 27(1):1-12.
- GODOY, M. P. DE. 1975. Peixes do Brasil: sub-ordem Characoidei; bacia do rio Mogi Guaçu, Piracicaba, São Paulo: Editora Franciscana. 4v., p. 629-847.
- MARQUES, A.A.B., FONTANA, C.S., VÉLEZ, E., BENCKE, G. A., SCHNEIDER, M. & REIS, R. E. (orgs). 2002. Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul. Decreto n. 41.672, de 11 de junho de 2002. Porto Alegre: FZB/MCT-PUCRS/PANGEA. 52p (Publicações Avulsas FZB, 11).
- McFARLANE, G. A.; WYDOSKI, R. S. & PRINCE, E. D. 1990. Historical review of the development of external tags and marks. *American Fisheries Society Symposium* 7:9-29.
- MCKEOWN, B. 1984. Fish migration. Timber Press, London & Sidney.
- MORAIS FILHO, M. B. DE & SCHUBART, O. 1955. *Contribuição ao estudo do dourado (Salminus maxillosus Val.) do Rio Mogi Guassu (Pisces, Characidae)*. Ministério da Agricultura, Divisão de caça e Pesca, São Paulo.

NIELSEN, L. A. 1992. Methods of Marking Fish and Shellfish. American Fisheries Society Special Publication, 23.

PESAVENTO, S. J. 1982. História do Rio Grande do Sul. 2^a ed. Mercado Aberto. Porto Alegre, Brasil. 142p.

STASKO, A. B. & PINCOCK, D. G. 1977. Review of underwater biotelemetry, with emphasis on ultrasonic techniques. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 34:1261-1285.

SUMÁRIO DA PESQUISA

Análise Genética de Populações Costeiras de Salmões da Columbia Britânica

Victoria, Canada, março de 2004 a março de 2005

Tradução Gabriel Yazbeck

Esta é uma descrição de um projeto canadense, de alta relevância, para a participação brasileira no projeto da CIDA, Canadá, “Peixes, Pessoas e Águas” (projeto CIDA N°. 7025019). Este projeto é gerenciado pelo World Fisheries Trust e tem como objetivo a conservação e gerenciamento participativo de espécies de peixes migratórios brasileiros.

BREVE ESBOÇO DO PROJETO

O grau de relação genética entre as diferentes populações costeiras de salmão vermelho será determinado. A análise dos dados revelará a estrutura populacional de salmões vermelhos, permitindo um melhor gerenciamento da pesca, intensificando planos de proteção de recursos genéticos, além de permitir maior sustentabilidade da produção de salmão vermelho.

A parte laboratorial será realizada nas dependências da *SeaStar Biotech Inc.* e no Departamento Canadense de Pesca e Oceanos (DFO). Todo o trabalho de laboratório será supervisionado pelo Dr. John Nelson (Presidente, *Seastar Biotech*) e Dr. Chris Wood (Chefe, Genética da Conservação, DFO).

As experiências adquiridas no decorrer deste projeto são diretamente aplicáveis à análise da estrutura populacional de diferentes espécies de peixes migratórios brasileiros. Particularmente, a equipe canadense possui ampla experiência na aplicabilidade dos resultados de suas pesquisas em soluções práticas de gerenciamento e espera-se que a familiaridade com esses passos seja fundamental para o desenvolvimento de planos de gerenciamento de espécies migratórias brasileiras.

BASES E LÓGICA

Um princípio básico para o gerenciamento da pesca é que as espécies alvo, podem existir como agregados de sub-populações menores, tipicamente referidas como estoques. Métodos clássicos de identificação de estoques incluem marcação, morfometria e mais recentemente, métodos genéticos. Tem sido dada importância no gerenciamento da pesca ao que se diz respeito às estruturas de estoques, pois estoques únicos, representam sub-populações as quais estão adaptadas às condições locais, sendo estas, cruciais para uma capacidade de exploração máxima do habitat. O fato de que as populações em uma mesma área estudadas podem não ser geneticamente equivalentes, pode desempenhar um grande papel na manutenção da produtividade da pesca. Por exemplo, no caso do salmão vermelho, se presumirmos que todas as populações que se reproduzem em uma área de pesca sejam iguais, e se essa premissa se revela falsa, uma sub-população singular, localmente adaptada, pode ser sobre-explorada. Isso poderia resultar na perda desta sub-população, ou ainda, levar anos ou mesmo décadas para uma população fortemente impactada se recuperar. Isto porque a sub-população era geneticamente adaptada em seu respectivo local e a adaptação genética é um processo lento.

Em sistemas de água doce, onde há várias sub-populações de salmão vermelho, tem sido bem documentado que estas podem tornar-se localmente adaptadas, mesmo em escalas pequenas (na ordem de 5 a 10 km) [Wood, 1995 #328]. Esta adaptação local é devida à combinação de barreiras geográficas e da heterogeneidade do habitat. Adaptações locais

permitem uma exploração completa e eficiente do habitat, resultando numa máxima produção de peixes de uma determinada área.

A região costeira da Columbia Britânica possui centenas de pequenos lagos, localizados entre um a dez quilômetros do oceano. Muitos desses lagos e rios possuem populações de salmão vermelho em estágios reprodutivos. A partir do que já se sabe dos sistemas de água doce, essas populações podem ser localmente adaptadas e podem representar estoques únicos. No entanto, como estudos da estrutura populacional do salmão vermelho têm tradicionalmente sido voltados para os sistemas mais amplos e economicamente importantes, há pouca ou nenhuma informação referente à adaptação local dessas pequenas populações. Juntas, estas populações representam um número significativo de peixes. Frente ao declínio do tamanho das históricas migrações em massa, essas populações deverão ser cada vez mais visadas para exploração pesqueira comercial. Devido ao pequeno tamanho de cada população, estas poderiam ser extintas devido à sobre-pesca ou devido às atividades de desenvolvimento locais. Também, devido ao aumento de atividades modernas de melhoramento de *pool* gênico de pequenas populações localmente adaptadas, estas poderiam ser facilmente perdidas por medidas inapropriadas de repovoamentos de estoques. O projeto determinará a estrutura de estoques de uma série de pequenas população de salmão vermelho, localizadas de um a dez quilômetros da costa e que estão separadas de um a 50 quilômetros umas das outras, pelo oceano. Não temos ainda compreensão de como que a separação pelo oceano influencia as relações genéticas de inúmeras pequenas populações de salmão vermelho da Columbia Britânica. Este estudo revelará a escala na qual as populações se tornam reprodutivamente isoladas. Esse entendimento permitirá, assim, maiores chances de de sucesso nas atividades de melhoramento e regulamentação da pesca, de forma que as populações locais não sejam irreversivelmente afetadas.

METODOLOGIA

Um enfoque central deste projeto é testar a estrutura genética de salmão vermelho dentro do território tradicional Kitasso, a partir de conhecimentos locais referentes às populações de salmão vermelho. A amostragem será conduzida por profissionais da Programa de Pesca Kitasso. A partir daí, serão utilizadas informações genéticas para pôr em perspectiva o isolamento genético no território tradicional Kitasso. A composição genética das diferentes amostras será determinada pela extração de DNA de amostras de opérculo e realizando-se a análise de DNA microssatélite. Serão analisados 72 indivíduos provenientes de oito diferentes populações. Adicionalmente, como parte de um projeto maior realizado em colaboração com o Programa Kitasso de Pesca e Oceanos do Canadá, uma população na região de Kitasoo, Lagoon Lake Creek, já foi caracterizada. Todas essas informações serão utilizadas como parte deste estudo.

Recentemente, uma nova classe de marcadores genéticos tem sido comumente empregada na análise genética de organismos selvagens ou cultivados. Esta classe de marcadores é conhecida como DNA microssatélite ou apenas como “microssatélites”. Análise de DNA microssatélites é um poderoso instrumento para a determinação de estrutura de estoques. A Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) permite a amplificação de segmentos de DNA microssatélites, ou estados aleléticos, a partir de pequenas quantidades de DNA. Os

estados alélicos de microssatélites são facilmente verificados pela determinação do tamanho do produto da PCR. A *SeaStar Biotech* utiliza um conjunto de técnicas rápidas e de baixo custo para análise de diversidade genética de populações, na qual faz-se uso de propriedades únicas de DNA microssatélites e do poder da PCR. Para que esta análise seja executada, primeiramente o DNA deve ser extraído do tecido. Posteriormente, este DNA, recém extraído é amplificado por PCR. Então, são utilizados iniciadores (*primer*), os quais ligam-se a regiões únicas do DNA, flanqueando cada microssatélite. Dois iniciadores são requeridos para cada PCR. A rotina de trabalho consiste em: extração de DNA do tecido, PCR, determinar o tamanho dos microssatélites para cada peixe, gerar planilhas com alelos de cada peixe analisado, gerar relatórios sobre procedência do animal, data, nome do locus e tamanho do microssatélite. Esses dados, posteriormente, são analisados, utilizando-se programas de computador para genética de populações, a fim de determinar o quão relacionados são os possíveis estoques de salmão vermelho. Um julgamento, com suporte estatístico, pode então ser feito para determinar se as populações avaliadas são equivalentes ou o quão relacionadas elas são.

Informações oriundas deste trabalho podem ser estendidas, em teoria e na prática, para populações de salmão vermelho, através de toda área de ocorrência da espécie. Uma vez que há pouca informação disponível atualmente, o relacionamento genético entre as numerosas populações de salmão vermelho da Columbia Britânica, os resultados obtidos neste estudo serão de altíssimo valor para o entendimento da distribuição das populações localmente adaptadas. Os resultados terão grande relevância para o entendimento da estrutura populacional de salmão vermelho como um todo e de utilidade imediata no gerenciamento da pesca em toda a costa do Pacífico. Por este estudo ser de grande importância tanto prática, como científica, a compreensão da estrutura populacional do salmão vermelho, irá contribuir para a proteção de espécies frente ao declínio de suas populações e os resultados serão escritos e publicados em revistas científicas.

BENEFÍCIOS ESPERADOS

De uma forma geral, a produtividade da pesca tem declinado numa escala global. Com o intuito de evitar esse acontecimento, os gestores da pesca necessitam de maiores informações sobre as populações que estão sendo exploradas. Estas informações incluem não somente o tamanho da população e estrutura etária, mas também maiores informações sobre a estrutura estoque. Este estoque é um fator crucial para se considerar, a medida que pescas regulamentadas são globalmente reconhecidas. Temos um bom conhecimento sobre populações de salmão vermelho em sistemas água doce, onde as espécies são encontradas. Porém, maiores informações ainda são necessárias sobre a estrutura populacional deste salmão em numerosas pequenas populações, cada vez mais importantes a cerca de 10 quilômetros da costa. Essas populações menores podem possuir adaptações locais significantes que manterão o potencial de sobrevivência da espécie através de mudanças nas condições climáticas. É preocupante que essas populações sejam atualmente pescadas comercialmente sem se levar em consideração sua importância para o *pool* gênico da espécie. Devido falta de informações relacionadas à estrutura estoque dessas populações, as conseqüências disso ainda não são conhecidas. E bem possível que adaptações genéticas insubstituíveis sejam perdidas. Devido a possibilidade de perda de recursos genéticos, então, os gestores de pesca devem implementar medidas de manejo

cautelosas. Contudo, essas estratégias podem não proteger suficientemente os recursos genéticos.

Os resultados deste estudo serão interpretados de acordo com influências geográficas e habitat na estrutura genética. Interpretação dos dados serão extrapolados para salmão vermelho costeiro e, como já mencionado anteriormente, as experiências obtidas podem ser aplicáveis à situação brasileira.

Regras gerais serão derivadas que irão permitir o agrupamento de pequenas populações baseado apenas na distância geográfica, a priori, sem necessidade de conhecimento específico sobre características genéticas de populações individuais.

REVISÃO DA LITERATURA

Avaliação de Estoques Pesqueiros em Sistemas de Rios: Breve Esboço e Bibliografia

Canada, 17 de dezembro de 2003

Ronald W. Jones

Tradução Carolina Yazbeck

A pesca continental comercial e artesanal nos trópicos fornece renda e fonte de uma proteína extremamente expressiva para milhões de pessoas de países em desenvolvimento. Atualmente, essas pescas estão fragmentadas ou sob grande pressão de mudanças na função e estrutura ripária, poluição química e orgânica, sobrepesca e práticas de pesca destrutiva, alterações nos regimes hidrológicos e mudanças climáticas globais. Avaliações de recursos e valorações econômicas de todos recursos pesqueiros continentais são necessários para o desenvolvimento de programas de pesca sustentáveis de longo prazo.

Este esboço e bibliografia anotadas irão fornecer referências que descrevem aspectos-chave relacionados a técnicas alternativas e convencionais de avaliação de estoques pesqueiros usados em rios tropicais e outros ambientes lóticos. A aplicação de métodos padrões de avaliação de estoques não tem uma história extensa se comparada com a pesca continental em ambientes temperados ou com a pesca marítima. Este esboço é um estudo bibliográfico dessas técnicas, que poderá se mostrar útil na avaliação de estoques pesqueiros nos rios. Métodos e exemplos podem ajudar no desenvolvimento de programas de avaliação e amostragem eficientes e relevantes para a pesca continental comercial e artesanal nas comunidades. Foi dada ênfase em exemplos sobre sistemas lóticos da América do Sul e África. Referências em Faulkner & Silvano (Marques, 1995; Petrere, 1989; Silvano & Begossi, 1998, 2001) referem-se especificamente ao gerenciamento da pesca em ambientes lóticos brasileiros. Willoughby, 1979 e referências de Welcomme, delimitam fontes de variabilidade em esforços de avaliação de estoques, primariamente em ambientes de rios africanos. Estudos de outras zonas climáticas ou regiões geográficas foram incluídas quando relevantes.

A idéia por detrás de avaliação de estoque, historicamente baseada em um estado invariável ou relação equilibrada entre produção de peixes e níveis de pesca permissíveis (não-predatórios), é determinar taxas de recrutamento em uma biomassa finita e de crescimento e mortalidade (taxas de saída diferenciais) de estoques explorados. Essa informação pode fornecer a base para predição de produção em longo prazo. Porém, a incerteza permeia de cima a baixo, desde o gerenciamento até a avaliação. O gerenciamento deve levar em conta uma premissa que nem sempre se sustenta do "estado invariável" de recursos pesqueiros.

Uma avaliação de estoque completa é um processo passo a passo. Os passos incluem: definir a extensão geográfica e biológica do(s) estoque(s) em questão; escolha dos métodos de coleta de dados e coletar os dados; escolha do modelo de avaliação e de seus parâmetros e a condução da avaliação; especificação de indicadores de performance e realizar avaliações de ações alternativas; apresentação das conclusões (NRC, 1998).

Os modelos de avaliação de estoques tentam prever mudanças na biomassa e produtividade baseadas em dados de produção coletados de uma pesca alvo. Avaliação de estoque depende da estimativa de vários parâmetros, que requerem muitos dados de pescas históricas e avaliações independentes de biomassa (Pitcher & Preikshot, 2001). Fundamentalmente, modelos de avaliação de estoques são baseados em taxas que significam tempo, razão pela qual se faz necessária uma estimativa da idade dos peixes. Técnicas de avaliação de estoques convencionais empregadas em sistemas lóticos tropicais geralmente usam dados baseados no comprimento, porque a tecnologia necessária para a

determinação direta de idade, isto é análise de preparação de otólitos/escamas, não é confiável, é cara ou não se encontra disponível. Análise baseada em tamanho requer muitos dados e tamanho não é uma variável desejável, uma vez que sua relação com a idade não é linear, porém dados de tamanho são facilmente coletados no campo, com uma simples fita métrica e folha de anotações. A relação entre comprimento (tamanho) e idade é necessária (referências de Kolding em Mosepele & Kolding 2003). Avaliações baseadas em comprimento são válidas dentro de um intervalo limitado de tempo e se os parâmetros medidos são relativamente constantes. O Conselho Nacional de Pesquisa canadense (NRC, 1998) concluiu que avaliações de estoque nem sempre fornecem informação o bastante para avaliar a qualidade dos dados e para estimar parâmetros de modelos eficientemente. O melhor índice de abundância é aquele que pode controlar para fatores que aumentam a incerteza (i.e. mudanças no comportamento dos pescadores, mudança de artefatos de pesca/cobertura sazonal).

"O estudo de simulação demonstrou que as avaliações são sensíveis a componentes estruturais subjacentes de estoques de peixes e práticas pesqueiras, tais como mortalidade natural, seletividade em relação à idade, relato da pesca e variações nestas e em outras medidas (NRC, 1998)".

O estudo do NRC recomenda a avaliação de estoque de uma única espécie, que inclua, sempre que possível, interações multiespecíficas. Um problema chave esboçado na simulação do NRC é que com muitos modelos sul-americanos há um atraso significativo na detecção das tendências de abundâncias populacionais. Uma maior e melhor coleta de dados é uma das recomendações para se mitigar isso. Esse atraso é relacionado à inabilidade do modelo expressar explicitamente a incerteza. A incorporação da incerteza nos modelos de avaliação de estoque é altamente recomendada.

Um estudo de pesquisa sobre o uso e gerenciamento de populações de peixes de rios deve começar primariamente com uma *revisão histórica meticulosa* do desenvolvimento das atividades de pesca local e estratégias (espécie alvo, demografia dos pescadores, tipos de artefatos e esforços de pesca) no *contexto do uso de paisagens de bacias em mudança* e como essas mudanças afetam a evolução das instituições sociais que influenciam o gerenciamento da pesca e decisões de produção. Uma avaliação de estoque convencional pode começar por descrever atributos ecológicos e características populacionais tais como composição de espécies, distribuição de idades-comprimentos, fatores de crescimento e mortalidade (dependentes e independentes de densidade), recrutamento, produção potencial, pesca por unidade de esforço (CPUE). Esses índices nos dizem inicialmente o que há no rio, dão uma idéia da distribuição de classes de idade e tamanho do que há lá, o impacto da pesca como um fator de mortalidade, o quão rapidamente peixes jovens são "recrutados" na biomassa passível de pesca e se existem dados históricos (freqüentemente em países em desenvolvimento existe uma carência de dados de séries temporais sobre estatísticas de pescas) *como as condições presentes de pesca estão impactando a estrutura populacional quando comparado com esforços passados*. Isso é muito porque a pressão de pesca pode alterar a estrutura de tamanho de uma população, geralmente retirando as espécies maiores, de reprodutores lentos de maior longevidade (espécies de alto valor) substituindo por espécies menos valorizadas, menores, de altas taxas reprodutivas (Welcomme, 1992). Uma preocupação chave é estabelecer ou verificar o

estado das populações de peixes atualmente exploradas em relação às percepções locais. Pode haver discrepâncias locais entre como as populações locais enxergam os estoques e suas condições de fato (Mosepele & Kolding, 2003). A captura pode exibir flutuações temporais baseadas em mudanças em esforço (Gulland, 1983; Hillborn & Walters, 1992; Welcomme, 1992). Modelos de avaliação de estoques baseados em comprimentos requerem muitos dados em um curto intervalo de tempo, de forma que pequenos pescadores devem ser envolvidos na coleta de dados (Ticheler et al., 1998). Isto deve servir também como um exercício para começar um alívio em qualquer falta de confiança entre pesquisadores e pescadores.

Técnicas de avaliação projetadas com pressupostos baseados em uma única espécie, aplicações de zonas marítimas temperadas, são aplicados/adaptados para o uso em avaliações de pescarias tropicais, altamente variáveis, multi-específicas, geralmente com resultados ambíguos. Welcomme (1999) apresenta o importante argumento de que em ambientes de rios tropicais, altamente variáveis, de múltiplas espécies, se torna impraticável tentar extrapolar as conclusões de uma análise de uma única espécie alvo, devido à pleora de interações interespecíficas. Pescas multi-específicas que se valem de diversos artefatos de pesca, com grandes variações sazonais e interanuais, irão reagir de formas imprevisíveis, como resultado da interação de uma diversidade de diferentes métodos de capturas com uma complexa comunidade de peixes e dos ambientes abióticos altamente diversos encontrados nos rios, lagoas dependentes de rios e reservatórios. Regimes de amostragem geralmente incluem dados de locais de desembarque da pesca (oficial, ilegal, centralizado, disperso) sendo o pescado pesado (medido por ambos, pescador e pesquisador) e as espécies organizadas por ordem de comprimentos-peso (índices de diversidade). O projeto de campo Brasil (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e de Recursos naturais Renováveis - IBAMA) - Alemanha (GTZ), IARA, coletou dados diariamente em mercados de peixes em Santarém, Brasil. Os peixes foram capturados por uma variedade de artefatos de pesca, desde redes até flechas e arpões. O comprimento total de cada peixe foi anotado [para acurácia/precisão estatística, um tipo de comprimento, padrão, forquilha (comprimida ou não) ou total e frequência de comprimento de nós consistente devem ser usados através da coleta de dados], peso (para o peixe de 10-50g mais próximo, dependendo do tamanho). Amostras aleatórias de gônadas foram coletadas para avaliar os estados reprodutivos (Ruffino & Isaac, 1995). Tabela 1 em Darwall & Allison, 2002 apresenta uma lista das opções mais comuns de avaliação de estoques e ferramentas de gerenciamento.

O leitor recebe referências para uma lista de textos e manuais incompleta, porém ainda representativa, que delimitam métodos clássicos de coleta de dados para avaliação de estoques, equações e algoritmos, modelos e análise de dados (Holden & Raitt, 1974; Pauly, 1980; Anon, 1981; Gulland, 1983; Welcomme, 1985; Pauly & Morgan, 1987; Sparre, Ursin & Venema, 1989; Polovina, J.J. 1990, Crul, 1992; Gulland & Rosenberg, 1992; Hilborn & Walters, 1992; Gayanilo et al. 1995, Gallucci et al. 1996, NRC, 1998, Funk et al., 1998, Hart & Reynolds, 2002).

IDÉIAS HOLÍSTICAS E ABORDAGENS INCLUSIVAS

A pesca é uma atividade humana, que existe em um ambiente multi-disciplinar com implicações ecológicas, sociais e tecnológicas. Avaliações de estoque convencionais enfocam aspectos ecológicos e, às vezes, econômicos da pesca, a avaliação da pesca a respeito de todos os itens acima mencionados é necessária para decisões sustentáveis e efetivas (McGoodwin, 1990 em Pitcher & Preikshot, 2001).

Em uma discussão sobre as novas abordagens holísticas para avaliações de pesca e gerenciamento em um ambiente qualquer, o autor assume a necessidade de uma conjuntura entre métodos efetivos de ciências naturais e sociais na aquisição dos dados, sua análise, gerenciamento de informações e subsequente tomada de decisões.

Este empreendimento irá requerer de alguém o objetivo claramente definido e direcionado do porco-espinho, combinado com a caixa de ferramentas! (Gould, 2003).

Ambientes de rios multi-específicos tropicais são complexos. Muitas espécies, tanto as espécies alvo, quanto as não-alvo interagem entre si, com os pescadores de diferentes situações sociais e com apetrechos de pesca, todos dentro de um ambiente abiótico (hidro-geomórfico) dinâmico. Charles (2001), pág. 223, lista as fontes de complexidade de sistemas de pesca e, ainda que, oriundos dos exemplos marinhos, elas irão ser válidas para qualquer sistema aquático complexo. Para sistemas de rios tropicais, são chaves as interações ecológicas e multi-específicas, a interação de vários grupos de pesca com moradores e comunidades, e interações. De Merona (1990), em dois estudos de caso de pesca amazônica, mostrou alta variação sazonal, bem como intersazonal na produção, que não estava relacionada ao esforço de pesca. As chances de pesca estavam relacionadas com os volumes de água, determinados por padrões de pulsos sazonais de enchentes. Variações ambientais podem afetar a produção de pesca. Por exemplo, a velocidade do pulso de cheia pode afetar a extensão de penetração do peixe nas florestas inundadas, afetando, portanto, a produção (Petry, 1989 em De Merona, 1990). A possibilidade da influência do clima na produção de peixes, independente de esforço, deve ser considerada em avaliações de estoques pesqueiros e renda na pesca continental tropical.

Em qualquer pesca sempre haverá a necessidade de processos de projeção de produção, assumindo determinadas condições do estoque. A complexidade biológica e a natureza do ecossistema de pesca podem ser primeiramente endereçados através de avaliações de estoques multi-específicos. Interações entre espécies, *i.e.* relações tróficas, podem ser importantes para a determinação da composição de estoques. Avaliações de estoques multi-específicos podem ser custosas e laboriosas (ver o comentário de Gulland, pág. 227 em Charles, 2001). Para entender e controlar interações chave, começamos a simplificar; removendo a complexidade, as propriedades emergentes interessantes e, portanto, a validade. O gerenciamento de interações humanas com a pesca é uma preocupação chave. A modificação e combinação de técnicas de uma ou várias espécies ou levantamentos de estrutura e função dos ecossistemas (habitat) são necessárias para avaliações de estoques em sistemas de rios tropicais. Dinheiro, trabalho e criatividade são elementos determinantes dos quais as abordagens partem. Essas novas abordagens de avaliações irão também levar em conta como as espécies são usadas ou fluem dentro de um contexto social e na maneira

de vida dos membros da comunidade. Como tentativa de avaliar o status e o uso dos peixes componentes destes sistemas complexos, a hibridização é a mais apropriada técnica analítica e processos das ciências naturais e sociais serão requisitados. Informação de dados precisos analisados por métodos convencionais baseados em comprimento ou idade foram exeqüíveis, e os dados humanos, coletados através de técnicas criativas, participativas, avaliadas, devem ser misturadas para fornecer uma figura ampla das condições dos recursos com respeito ao seu uso presente e futuro se possível. Pitcher & Preikshot (2001) e referências lá encontradas, descrevem uma abordagem rápida avaliada, multi-disciplinar (RAPFISH) para avaliação de sustentabilidade inter e intrapesca. Essa possível integração de ciências naturais e sociais, via quantificação de atributos chave explícitos de sustentabilidade. O RAPFISH pode fornecer sinais úteis sobre deslocamentos e mudanças de curso no status de sustentabilidade dos estoques. O RAPFISH requer delineamento explícito de atributos "Bons e Maus" da pesca estudada. O RAPFISH pode servir como uma triagem para o estado da pesca para prever futuros problemas antes de colapso biológico ou sócio-econômico. A pergunta é: podem essas questões de mudanças ambientais ser detectadas cedo o bastante para prevenir uma reviravolta nos atributos do ecossistema além de um ponto de bifurcação resultando em uma pesca indesejada onde não deverá haver retorno? O RAPFISH tem sido aplicado em lagos tropicais africanos e em pesca artesanal marítima. A aplicabilidade do RAPFISH para rios tropicais deve ser ainda descoberta.

A natureza complexa desses sistemas de recurso irão requerer criatividade e métodos adaptativos que incluam a participação de comunidades chave e seus membros, incorporação tanto de requerimentos de dados convencionais, (ex.: amostragem precisa/acurada de medidas e peso dos peixes, identificação de espécies, etc.), indicadores das ciências sociais e análises como RRA e PRA (exames rurais rápidos e participativos derivados de sistemas de pesquisas em fazendas e assentamentos rurais, veja Chambers, 1997 em Berkes et al., 2001) assim como a inclusão e preservação de conhecimento ecológico tradicional relevante e não tendencioso (Poizat & Baran, 1997); essa é uma ordem e tanto! Malvestuto (1989) lista os valores sociais amplos ou importantes para rios grandes, como (i) valor (saúde) do ecossistema; (ii) valor nutricional da produção; (iii) valores sócio-culturais e (iv) valores econômicos. [para uma discussão compreensível sobre essas considerações e técnicas de gerenciamento de estoque, gerenciamento de informação e implantação de projetos e avaliação de pescas de pequeno porte, o leitor é dirigido para *Chs. 4, 5 e 6 em Berkes et. al. 2001*]. O reconhecimento e incorporação do conhecimento, visões e participação na coleta de dados (a pesca diária dos pescadores) de pessoas chave que pescam (desde velhos praticantes até novos pescadores entusiastas). É uma maneira prática e econômica de conduzir estudos ecológicos e é um elemento essencial de levantamentos de recursos baseados na comunidade. (Poizat & Baran, 1997 e referências lá presentes, especialmente R. Johannes, pela discussão mais aprofundada sobre a inclusão de conhecimento de pesca comunitário no gerenciamento da pesca).

A combinação da participação da comunidade, ciência rigorosamente aplicada e a incorporação de conhecimentos ecológicos tradicionais irão fornecer a capacidade adaptativa para se avaliar precisamente o status e a resiliência dos recursos. Esta avaliação irá contribuir para a determinação de referenciais, que irão formar os blocos construtores de um programa de gerenciamento comunitário de longo prazo. Pauly (1999) apresenta o

importante argumento de que independentemente do programa de gerenciamento de pesca, seja baseado em mercado, co-gerenciamento ou em tipos específicos de acordos de governabilidade, as "comunidades locais vivendo em lugares reais e explorando estoques que também têm lugar" devem ser incluídas em quaisquer pesquisas e iniciativas de gerenciamento. Esta assimilação e trabalho com as percepções locais de lugar serão cruciais para um gerenciamento de pesca bem-sucedido. Apostle et al. (1985) p. 256. (citado em Charles, 2001) notam que "é essencial entender como os habitantes nativos percebem sua existência no dia-a-dia. Continuam as pessoas a viver nessas pequenas cidades por escolha ou falta de alternativas? É a satisfação no trabalho uma razão principal para desejar-se se permanecer na comunidade, ou o trabalho é secundário a outros fatores relacionados ao lugar?" Tabela 3.4 em Charles (2001) lista relevantes fatores demográficos sócio-culturais, econômicos, institucionais e ambientais relacionados à noção de lugar da comunidade. Esses fatores têm que ser incorporados junto com conceitos de pesca tal qual produção ótima em futuros gerenciamentos de pesca comunitários (Malvestuto, 1989).

Na avaliação de pescas artesanais tropicais, de pequena escala, precisamos do uso de diversos tipos de informação sobre pesca; dados que não são aplicáveis sempre em análises e modelos numéricos, biológicos, como o conhecimento ecológico tradicional sobre habitats de reprodução e alimentação. Faulkner & Silvano (2001) discutem a importância de se entender que conhecimento tradicional de pesca abarcado na sabedoria coletiva das comunidades pesqueiras pode ser extremamente importante no estabelecimento de novos conhecimentos científicos ou na verificação de descobertas científicas ocidentais. Diegues (2001) examina a relação entre o conhecimento de pesca tradicional e o gerenciamento da pesca brasileira contemporânea, ainda que sendo um exemplo marinho, ele descreve "esferas de conhecimento local" que podem incluir valiosas informações sobre classificação de espécies aquáticas, comportamento dos peixes, taxonomia, padrões de reprodução e migração e ecologia alimentar de diferentes espécies, além de conhecimentos sobre os habitats, padrões de clima locais e uso diferencial de técnicas e apetrechos de pesca em diferentes habitats. A inclusão deste conhecimento colocado à prova do tempo bem como as posições dos pescadores e idéias no delineamento experimental e a implementação de regimes de amostragem devem ser feitas quando possível, tendo precaução dos vieses cultural e experimental inerentes. Essas novas abordagens enfocam os levantamentos **de toda a pesca** ao invés de concentrar apenas na maximização da produção de peixes de interesse biológicos ou econômicos. Deve-se adquirir e usar informação no contexto de um plano de amostragem bem traçado com objetivos claros de como os dados serão usados (Berkes et al. 2001). Levantamentos de pescas artesanais de pequena escala nos países em desenvolvimento serão frequentemente restringidos por limitações financeiras e de pessoal, bem como muitos dos conflitos locais, portanto métodos simples, eficientes/rápidos de coleta de dados são essenciais. Bayley (1981) e Bayley & Petrere (1989) descrevem métodos de uso médio de consumo de peixes por família, dados de censo e taxas de aumento populacionais para determinar consumo de peixe por área (Shrimpton et al. 1979 em Bayley, 1981). Esses estudos correlacionam bem com dados derivados de registros de peixe (Petrere, 1978a em Bayley, 1981), com um menor erro de amostragem do que abordagens tradicionais, que geralmente têm alta variância em pesca/esforço diário e estimativas de esforço total (Bayley, 1989). Eram também mais fáceis de implementar do que monitorar inúmeros e espalhados locais de desembarque da pesca. Amostrar locais de

desembarque da pesca geralmente tem que ser feito em momentos específicos e pode ser inconveniente para pescadores ocupados. Vieses resultando do descarte podem ser importantes, porém são geralmente inexistentes devido ao seu consumo em mercados locais e vilarejos. Em um estudo de pescas no rio São Francisco, Minas Gerais, Brasil; De Camargo & Petrere (2001) coletaram dados dos escritórios das comunidades pesqueiras para desenvolver um levantamento do status financeiro e ecológico da pesca, para apoiar tentativas de planejamentos locais e estaduais para a implementação de regulamentações da pesca. Um longo questionário foi usado para entrevistar os pescadores na estação chuvosa. Eles encontraram que os pescadores não respondiam a todas as questões, então ele foi modificado para enfatizar apenas pesca quando reutilizado na estação seca, dados perdidos também reduziram o número de respostas. Isso ilustra a importância de ter a flexibilidade para continuamente adaptar métodos de amostragem para as condições constantemente em mudanças. Dados básicos sobre aparatos de pesca, variáveis afetando geração de renda de vendas comerciais e distribuição espacial dos pescadores foram coletados. Os resultados mostraram que metade dos pescadores praticava agricultura de subsistência, 90% tinham um assistente, que a venda do peixe era diretamente para os vendedores, fosse na casa do pescador ou nos acampamentos, ruas, comunidades ou feiras livres. Padrões sazonais do consumo de combustível foram determinados. A respeito dos locais de desembarque de pesca; foram determinadas as espécies mais importantes. Os pescadores separam o surubim *Pseudoplatystoma coruscans* (Agassiz) baseado em maturidade sexual/tamanho. Composições de pesca das estações secas e chuvosas e preços de desembarque médio também foram determinados. Dados importantes também foram coletados sobre aparatos de pesca e seu emprego sazonal e geográfico, transporte (tipo de barco e cavalos de força/esforço), composição de espécies e práticas ilegais de pesca.

Esses dados variados começam a ilustrar a dinâmica da pesca e onde o monitoramento e a fiscalização devem ser concentrados em relação ao gerenciamento da pesca como um todo (De Camargo & Petrere, 2001).

Avaliações da importância do consumo de peixe para os povos indígenas, geralmente, não são executadas devido à percepção de sua falta de impacto sobre os estoques comerciais e a natureza difusa do conhecimento espalhado ao longo da bacia (Bittencourt, 1991 em Batista et al. 1998). Abordagens holísticas para o gerenciamento dos recursos aquáticos podem ser usadas para avaliar-se o consumo de povos indígenas. O estudo de práticas pesqueiras de povos de rios da Amazônia por Batista et al. (1998) é um exemplo. Professores da comunidade local treinados e profissionais de saúde selecionaram as comunidades e famílias para entrevista. Dados de demografia dos domicílios e de pesca foram coletados, os quais forneceram uma visão geral do papel de certas espécies de peixes e como o esforço é distribuído espacialmente em relação à variações sazonais, espaciais e temporais nos padrões de captura, uso dos peixes e métodos de preservação que estão mais intimamente relacionados a características ambientais (proximidade com os mercados) do que sua localização ao longo do sistema do rio.

Um estudo de caso interessante sobre os pântanos Bangweulu, Zâmbia, explicitamente analisa a exequibilidade da participação dos pescadores locais na coleta de dados científicos (Ticheler, et al. 1998). Baixa taxa de retorno de amostras de levantamentos

experimentais feitos com redes necessitaram de um crescimento notável em esforço para uma avaliação mais verossímil. A mão-de-obra e os recursos financeiros estavam limitados e alcançar e deixar os pântanos era difícil. Vários pescadores de tempo integral que vivem nos pântanos foram empregados sob um salário mensal. Foi tentada a inserção de todos os principais equipamentos de pesca usados nos pântanos. A informação foi mantida a um mínimo e métodos simples foram usados. Uma sessão de treinamento de um dia foi organizada. Esta serviu para explicar as bases da coleta de dados; avaliar suas habilidades na identificação de espécies de peixes; fornecer instruções para medição (forquilha e comprimento total) e registro do peso (veja pág. 85 para detalhes sobre coleta de dados). Visitas de supervisão mensais foram realizadas. Foi enfatizado que a qualidade, não o número de registros, era importante; então a qualidade do manuseio de dados pelos pescadores foi verificada junto com condições de rede. A qualidade dos dados foi constatada através da plotagem frequência simples de comprimento versus tamanho da malha para gerar-se capturas "plausíveis" de pesca. O estudo foi muito bem sucedido com 400.000 registros coletados em 12 meses. Ainda que os dados fossem simples, eles foram suficientemente adequados para estimativas de taxas de crescimento e de mortalidade. Dados adicionais interessantes sobre composição de pesca local, CPUE e equipamentos diferenciais/seletividade média por comprimento também foram computadas. Esses dados, combinados com inventários de equipamentos prévios permitiram um levantamento completo. Ele foi relativamente econômico. O estudo mostrou as complementaridades entre as avaliações experimentais feitas com redes e a coleta de dados pelos pescadores. O estudo extenso de Poizat & Baran (1997) para levantar-se o conhecimento dos pescadores sobre padrões espaço-temporais de comunidades de peixes, confirmaram a acurácia e relevância do conhecimento ecológico possuído pelos pescadores locais e encorajam os ecólogos a incorporar esse conhecimento na definição de suas áreas de amostragem e em seus desenhos amostrais.

O levantamento de estoques de rio tropical mais efetivo será provavelmente um híbrido desses métodos que melhor considera para surpresas e incertezas (heterogeneidade ambiental), que precisamente reflita características importantes de espécies e incentive a participação comunitária no planejamento da pesquisa, coleta de dados e gerenciamento subsequente de decisões que afetem os meios de vida. Essas serão as metas permanentes do porco-espinho de semear um futuro feliz e de rios sustentáveis.

RWJ.

REFERÊNCIAS CITADAS E LEITURA ADICIONAL

- Almeida, O.T., McGrath, D.G. and M.L. Ruffino. 2001. **The commercial fisheries of the lower Amazon: an economic analysis.** *Fisheries Management and Ecology* 8: 253-269. Keywords: Amazon, commercial fishery, employment, income generation.
- Almeida, O.T., Lorenzen, K. and D.G. McGrath. 2003. **Commercial fishing in the Brazilian Amazon: regional differentiation in fleet characteristics and efficiency.** *Fisheries Management and Ecology*. 10: 109-115. Keywords: Catch prediction, co-management, commercial fishery, production analysis, translog model
- Anon, 1981. **Methods of collecting and analysing size and age data for fish stock assessment.** FAO Fisheries Circular No. 736.
- Apostle, R., Kasdan, L. and A. Hanson. 1985. **Work satisfaction and community attachment among fishermen in southwest Nova Scotia.** *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 42: 256-267.
- Barthem, R.B., Ribeiro, M.C.L.B. and M. Petrere Jr. 1991. **Life strategies of some long distance migratory catfish in relation to hydroelectric dams in the Amazon Basin.** *Biological Conservation* 55: 339-345.
- Batista, V.S., Inhamuns, A.J., Freitas, C.E.C. and D. Freire-Brasil. 1998. **Characterization of the fishery in river communities in the low-Solimoes/high-Amazon region.** *Fisheries Management and Ecology*. 5:419-435. Keywords: Amazon, Brazil, fishery, floodplains, inland waters, management.
- Bayley, P. 1981. **Fish yield from the Amazon in Brazil: Comparison with African river yields and management possibilities.** *Transactions American Fisheries Society* 110: 351-359.
- Bayley, P. and M. Petrere jr. 1989. **Amazon fisheries: Assessment methods, current status, and management options,** p. 385-398. in D.P. Dodge [ed.] *Proceedings of the International Large River Symposium*. Can. Spec. Publ. Fish. Aquatic. Sci. 106.
- Begossi, A. 2001. **Cooperative and territorial resources: Brazilian artisanal fisheries.** p. 109-130. in *Protecting the Commons A Framework for Resource Management in the Americas*. Burger, J., Ostrom, E., Nogaard, R., Policansky, D. and B.D. Goldstein (eds.). Island Press.
- Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., Pollnac, R. and R. Pomeroy. 2001. **Managing small-scale fisheries Alternative directions and methods.** IDRC, Ottawa. 2001 309 p.
- Cetra, M. and M. Petrere. Jr. 2001. **Small-scale fisheries in the middle River Tocantins, Imperatriz (MA), Brazil.** *Fisheries Management and Ecology* 8: 153-162. Keywords: Brazil, inland fisheries ecology, River Tocantins, small-scale fisheries.
- Charles, A.T. 2001. **Sustainable Fishery Systems.** *Fish and Aquatic Resources Series No. 5*. Pitcher, T.J. series editor. Blackwell Science Ltd. 370 p.
- Christensen, M.S. 1995. **The artisanal fishery of the Mahakam River floodplain in East Kalimantan, Indonesia. Parts I, II, III.** *Journal of Applied Ichthyology*. 9: 185-209.
- Cowx, I.G., van der Knapp, M., Muhoozi, L.I., and A. Othina. 2003. **Improving fishery catch statistics for Lake Victoria.** *Aquatic Ecosystem Health & Management* 6(3):299- 310.

Cowx, I.G. (ed.) 1996. **Stock assessment in inland fisheries**. Fishing News Books, Blackwell Science Ltd. 513 pp.

Crul, R.C.M. 1992. **Models for estimating potential fish yields from African inland waters**. CIFA *Occasional paper 16*. FAO, Rome, 22p.

De Camargo, S.A.F. and M. Petrere. 2001. **Social and financial aspects of the artisanal fisheries of the Middle Sao Francisco River, Minas Gerais, Brazil**. *Fisheries Management and Ecology* 8: 163-171. Keywords: Brazil, commercial fisheries, fishery economy, Sao Francisco River.

de Castro, F. and A. Begossi. 1995. **Ecology of fishing on the Grande River (Brazil): technology and territorial rights**. *Fisheries Research* 23: 361-373. Keywords: Brazil, diversity, fishing strategies, territorial rights.

de Merona, B. 1990. **Amazon fisheries: General characteristics based on two case- studies**. *Interciencia* 15(6): 461-468.

Darwall, W.R.T. and E.H. Allison. 2002. **Monitoring, assessing and managing fish stocks in Lake Malawi/Nyassa: Current approaches and future possibilities**. *Aquatic Ecosystem Health & Management* 5(3): 293-305.

Diegues, A.C. 1991. **The role of cultural diversity and communal participation in wetland management in Brazil**. *Landscape and Urban Planning* 20: 61-66.

Diegues, A.C. 2001. **Traditional fisheries knowledge and social appropriation of marine resources in Brazil**. paper presented at Mare Conf.: People and the Sea, Amsterdam, Aug/Sept. 2001. www.usp.br/nupaub/amsten.doc.

Faulkner, A. and R.A.M. Silvano. 2001. **Status of research on traditional fisher's knowledge in Australia and Brazil**. p. 110-116 in Haggan, N., Brignall, C. and C. Wood (eds.) *Putting Fisher's Knowledge to Work*. Conference proceedings, Fisheries Center, University of British Columbia, Aug 27-30, 2001. www.fisheries.ubc.ca/publications/reports/reports11_1.php-89k

Funk, F. et. al. 1998. **Fishery stock assessment models: proceedings of the International Symposium on Fishery Stock Assessment models for the 21st Century, Oct. 8-11, 1997. Anchorage, Alaska**. *Alaska sea grant report 98-01; Lowell Wakefield fisheries symposia series 15*.

Gallucci, V.F., Saila, S.B., Gustafson, D.J. and B.J. Rothschild. 1996. **Stock Assessment: Quantitative methods and applications for small-scale fisheries**. CRC, LewisPub. 516 p.

Gayanilo, F.C., Sparre, P. and D. Pauly. 1995. **The FAO-ICLARM Stock Assessment Tools (FiStat) users guide**. *FAO Comp. Inf, Ser, (fish)* 7, 126 p.

Gould, S.J. 2003. **The Hedgehog, the Fox and the Magister's Pox. Mending the gap between science and the humanities**. Harmony Books, N.Y.

Gulland, J.A. 1983. **Fish stock assessment: A manual of basic methods**. John Wiley, Chichester U.K.

- Gulland, J.A. and A.A. Rosenberg. 1992. **A review of length-based approaches to assessing fish stocks.** *FAO Fisheries Technical Paper 323*. FAO, Rome.
- Hart, P.J.B. and J.D. Reynolds. (eds.) 2002. **Handbook of Fish Biology and Fisheries. Vol.2** Blackwell Publishing,
- Harwood, L.A. 1999. **Status of anadromous arctic charr (*Salvelinus alpinus*) of the Hornaday River, NWT. as assessed through community-based sampling of the subsistence fishery, Aug-Sept. 1990-1998.** Can. Stock Ass. Secretariat Res. Doc. 99/182. DFO. ISSN 1480-4883, Ottawa, 1999.
- Hilborn, R. and C.J. Walters. 1992. **Quantitative fisheries stock assessment: Choice, dynamics and uncertainty.** Chapman and Hall Publishers, N.Y.
- Holden, M.J. and D.F.S. Raitt. 1974. **Manual of Fisheries Science Part 2-Methods of resource Investigation and their application.** *FAO Fisheries Technical Paper 115 rev. 1*.
- Isaac, V.J. and M.L. Ruffino. 1996. **Population dynamics of tambaqui, *Colossoma macropomum* Cuvier, in the Lower Amazon, Brazil.** *Fisheries Management and Ecology* 3: 315-333.
- Isaac, V.J., Ruffino, M.L. and D.G. McGrath. 1998. **The experience of community-based management of middle Amazonian fisheries.** www.indiana.edu/~iascp/Final/isaac.pdf.
- McGrath, D.G., Cardoso, A. and E. Pinto. Sa. 2003. **Community fisheries and co-management in the Lower Amazon floodplain of Brazil.** paper presented at the *International Symposium on the Management of Large Rivers for Fisheries: Sustaining Livelihoods and Biodiversity in the New Millennium*. Phnom Penh, Cambodia, 12-15 February 2003. www.lars2.org/unedited_papers/.
- Malvestuto, S.P. 1989. **Sociological perspectives on large river management: a framework for application of optimum yield**, p. 589-599. in D.P. Dodge [ed.] *Proceedings of the International Large River Symposium*. Can. Sp. Publ. Fish. Aquat. Sci. 106.
- Marques, J.G.W. 1995. **Pescando Pescadores: Etnoecologia abrangente no baixo Sao Francisco alagoano.** Nupaub-USP, Sao Paulo.
- Mateus, L.A. de F. and G.M.B. Estupinan. 2002. **Fish stock assessment of Piraputanga *Brycon microlepis* in the Cuiaba River basin, Pantanal of Mato Grosso, Brazil.** *Brazilian Journal of Biology* 62(1): 165-170.
- Mosepele, K. and J. Kolding. 2003. **Fish stock assessment in the Okavango Delta: Preliminary results from a length based analysis.** www.ees.ufl.edu/~hoorc/docs/.
- NRC, 1998. **Improving Fish Stock Assessments.** Committee on Fish Stock Assessment Methods, Ocean Studies Board, Commission on Geosciences, Environment and Resources, NRC. National Academy Press, Wash. D.C.
- Oviedo, A. and M.L. Ruffino. 2003. **Addressing common demands of community fisheries in the Brazilian Amazon.** www.lars2.org/unedited_papers/unedited_papers/Oviedo.pdf.
- Padoch, C (ed.). 1999. **Varzea: diversity, development and conservation of Amazonia's whitewater floodplains.** *Advances in Economic Botany* 13. N.Y. Botanical Garden Press. 1999.

Pauly, D. 1980. **A selection of simple methods for the assessment of tropical fish stocks.** *FAO Fisheries Circular No. 729.* FAO, Rome.

Pauly, D. 1999. **Fisheries management: Putting our future in places.** p355-362 in Newell, D. and R.E. Ommer (eds.) *Fishing Places, Fishing People Traditions and issues in Canadian small-scale fisheries.* University of Toronto Press.

Pauly, D and G.R. Morgan. 1987. **Length-based methods in fisheries research.** *ICLARM Conference Proceedings. No 13.* 468 p. ICLARM and Kuwait Institute for Scientific Research, Safat, Kuwait.

Paylor, A.D. 1998. **Community-based fisheries management and monitoring development and evaluation.** *Master Thesis-Univ. of Manitoba, Natural Resources Institute.* [copy-DFO Freshwater Institute, Winnipeg]

Payne, A.I. and B. McCarton. 1985. **Estimation of population parameters and their application to the development of fishery management models in two African rivers.** *Journal of Fish Biology.* 27(supplement A), 263-277.

Penczak, T., Agostinho, A.A. and J.D. Latini. 1997. **'Three seine nets' sampling applied to the littoral zone of two Brazilian tropical rivers with reduced velocity (Brazil).** *Fisheries Research* 31: 93-106.

Petrere Jr., M. 1989. **River fisheries in Brazil: A review.** *Regulated Rivers: Research and Management* 4: 1-16.

Petrere Jr., M., Welcomme, R.L. and A.I. Payne. 1998. **Comparing river basins world-wide and contrasting inland fisheries in Africa and Central Amazonia.** *Fisheries Management and Ecology.* 5: 97-106. Keywords: Africa, Amazon, fluvial geomorphology, tropical river fisheries.

Pitcher, T.J. and D. Preikshot. 2001. **RAPFISH: a rapid appraisal technique to evaluate the sustainability status of fisheries.** *Fisheries Research.* 49:255-270.

Poizat, G. and E. Baran. 1997. **Fishermen's knowledge as background information in tropical fish ecology: a quantitative comparison with fish sampling results.** *Environmental Biology of Fishes* 50: 435-499.

Polovina, J.J. 1990. **Modelling fish stocks: applicability, problems and requirements for multispecies and multigear fisheries in the tropics.** *FAO IPFC:RRD/90/Inf 4.*

Reinert, T.R. and K.A. Winter. 2001. **Sustainability of harvested pacu (*Colossoma macropomum*) populations in the northeastern Bolivian Amazon.** *Conservation Biology* 16(5): 1344-1351.

Ruffino, M.L. 2003. **Participatory management of fisheries in the Brazilian Amazon.** www.lars2.org/unedited_papers/unedited_papers/Ruffino%20participatory%20mgmt.pdf

Ruffino, M.L. 1995. **Life cycles and biological parameters of several Brazilian Amazon fish species.** *NAGA* 18(4): 41-45.

Schramm Jr., H.L., Grado, S.C. and L.L. Pugh. 2002. **The costs of sampling fishes in riverine habitats of large rivers.** *Fisheries Research* 56: 51-57. Keywords: Sampling costs, sampling rivers, electrofishing, hoop nets.

Scudder, T. and T. Conelly. 1985. **Management systems for riverine fisheries.** *FAO Fisheries Technical Paper 263*. FAO, Rome. 85 p.

Silvano, R.A.M. and A. Begossi. 1998. **The artisanal fishery of the Piracicaba River (Sao Paulo, Brazil): Fish landing composition and environmental alterations.** *Italian Journal of Zoology* 65: 527-531.

Silvano, R.A.M. and A. Begossi. 2001. **Seasonal dynamics of fishery at the Piracicaba River (Brazil).** *Fisheries Research* 51: 69-86. Keywords: Artisanal fisheries; gillnet selectivity; *Prochilodus lineatus*; reservoirs, freshwater fisheries.

Sparre, P. Ursin, E. and S.C. Venema. 1989. **Introduction to tropical fish stock assessment, Part 1-manual.** *FAO Fisheries Technical Paper 306/1* 337. pp. FAO, Rome.[note a revised version was published in 1992 as 306/1 rev. 1.]

Ticheler, H.K., Kolding, J. and B. Chanda. 1998. **Participation of local fishermen in scientific fisheries data collection: A case study from the Bangweulu Swamps, Zambia.** *Fisheries Management and Ecology* 5: 81-92. Keywords: artisanal fisheries; community-based management; length-frequency data; stock assessment; tropical fisheries.

Welcomme, R.L. 1973. **Some general and theoretical considerations on the fish yield of African rivers.** *Journal of Fish Biology* 8: 351-364.

Welcomme, R.L. 1985. **River Fisheries.** *FAO Fisheries Technical Paper 262*. Rome, 1985. 330 p.

Welcomme, R.L. 1990. **Status of fisheries in South American rivers.** *Interciencia*. 15(6): 337-345

Welcomme, R.L. 1992. **The conservation and environmental management of fisheries in inland and coastal waters.** *Netherlands Journal of Zoology* 42(2-3): 176-189.

Welcomme, R.L. 1999. **A review of a model of qualitative evaluation of exploitation levels in multi-species fisheries.** *Fisheries Management and Ecology* 6: 1-19. Keywords: Fisheries management, indicators, multi-species fisheries.

Willoughby, N.G. 1979. **African freshwater fisheries and their management.** *Fisheries Management* 10(4): 159-168.

APÊNDICE F – RELATÓRIOS DE TEMAS TRANSVERSAIS

Anúncios na Prensa Públicos - AquaNews do Aquário de Vancouver, 24 de novembro de 2003 e 16 de janeiro de 2004	225
Revisão da Literatura - Educação Ambiental e Conscientização Pública Revisão Bibliográfica, fevereiro de 2004	228

ANÚNCIOS NA PRENSA PÚBLICOS

AquaNews do Aquário de Vancouver

Canada, 24 de novembro de 2003 e 16 de janeiro de 2004

Tradução Carolina Yazbeck

O Projeto Brasileiro

Projeto Peixes, Pessoas e Águas

Nos próximos meses, AquaNews trará histórias de Belo Horizonte à Bella Coola, a medida em as equipes canadenses e brasileiras obtêm o melhor de ambos os países para manter a pesca artesanal e de pequena escala vivo.



Selecione uma história:

Canadá e Brasil Juntam Forças em Pesca de Rios 24 Novembro, 2003

Policimento para a pesca é Mais do que Apenas Dizer Não 16 Janeiro, 2004

Policimento para a pesca é mais do que apenas dizer não

Submetida: 16 Janeiro, 2004



Herb Redekopp do DFO (à direita) com representante da Federação dos Pescadores, Sr. Raimundo (à esquerda), Marcelo Coutinho do IEF e o Capitão Arley Ferreira.

Foto: Brian Harvev.

O Projeto Peixes, Pessoas e Águas, um projeto conjunto canadense-brasileiro, atacou o problema da regulamentação da pesca nos rios brasileiros, logo antes do natal. O coordenador canadense do projeto, o World Fisheries Trust, convidou uma equipe de policiais florestais, pescadores e técnicos legisladores, para uma visita de observação prática sobre o policiamento de pesca da Columbia Britânica (BC).

A legislação de pesca é difícil de ser fiscalizado em qualquer lugar. Alguém pode pescar em barcos ou a pé, e o fazer por motivos que vão desde pegar alguns peixes por lazer, passando por ter de alimentar toda uma família, até mesmo ser o comandante de um grande navio de pesca comercial.

Na costa oeste do Canadá, o Departamento de Pescas e Oceanos mantém uma grande divisão de fiscalização para ter sempre um olho em um prato cheio da pesca marinha de salmões, peixe so fundo, moluscos - a lista é longa. Mesmo com equipamentos e treinamentos modernos, ainda assim o trabalho dos fiscais é duro e depende tanto das habilidades pessoais quanto de um dispositivo estado-da-arte de posicionamento global no barco.

O quê acontece no Brasil, onde a pesca de pequena e a de larga escala se distribuem ao longo de milhares de quilômetros de rio? Como fiscalizar a pesca quando as regulamentações, em si, ainda podem ser um trabalho em desenvolvimento, desesperadamente necessitando ter um embasamento mais forte na pesquisa? Como mediar uma cooperação entre proprietários de terras, industriais e fazendeiros, e pescadores esportivos e de subsistência e ambientalistas - todos com importantes papéis na vida de rio sul-americano?

Fisheries and Oceans Canada, um dos parceiros canadenses do WFT nesse projeto deu as boas vindas aos visitantes com uma apresentação sobre logística e equipamento em Victoria pelo Fiscal de Larry Paiké, e o WFT os levou para ver o Programa Justiça Restaurativa das Primeiras Nações acontecendo mais ao norte na ilha de Vancouver.

O destaque foi uma excursão de meio dia em duas embarcações de fiscalização, organizado pelo chefe de fiscalização do baixo Fraser - Herb Redekopp. Herb carregou dois botes com sete brasileiros bastante congelados e os levou em uma turnê elucidativa pelo baixo rio Fraser que incluiu descrições fascinantes de tratamentos de resíduo, discussões sobre regulamentações da pesca na vida real e como elas mudam com colaboração dos usuários, e uma visita de fiscalização a um pescador do bando de índios Musqueam, onde o Sr. Raimundo, representando os pescadores do rio São Francisco, pescou, pela primeira vez, um salmão.

Esta viagem foi útil ou apenas um passeio? Certamente, os barcos canadenses são maiores e mais bem equipados do que os do Brasil. Equipamento, porém, não é a mensagem verdadeira. Para os brasileiros, o grande passo adiante foi ver como os pescadores canadenses estão envolvidos na elaboração e fiscalização das regulamentações, e como todas as partes envolvidas com os recursos têm concordado em sentar-se à mesa. Para pessoas como o Sr. Raimundo e o Capitão Arley Ferreira, que coordenam uma fiscalização no alto São Francisco, essa é uma mensagem que vale qualquer número de toucas ou jaquetas de penugem emprestadas.



Polícia Ambiental Brasileira fiscalizando a pesca no rio Taquari no Pantanal.

Canadá e Brasil juntam forças sobre pescas de rio

Submetido: 24 de novembro, 2003



Pescador com um dourado, Pirapora. Foto: Brian Harvey.

A Pesca de Rio em Crise

Quando a maioria das pessoas pensa em Brasil, elas pensam em praias ensolaradas. Mas são os rios de Brasil que alimentam as pessoas, principalmente milhares de pequenas pescas artesanais em uma estonteante variedade de grandes peixes migratórios de longa distância.

Infelizmente, décadas de desmatamentos, poluição, desenvolvimento industrial e barramentos têm levado a um declínio das populações de peixes, conflitos sobre a legislação e alocação de pesca, e transtorno social nas comunidades de pescadores.

Projeto Peixes, Pessoas e Águas

Um novo projeto canadense-brasileiro de \$ 6.9 milhões (dólares canadenses) está atacando o problema de declínio da pesca e das comunidades de pescadores no Brasil. O Projeto Peixes, Pessoas e Águas enfoca a bacia do rio **São Francisco** nas regiões áridas do nordeste e centro-oeste do país. O projeto visa criar e implementar um modelo de gerenciamento sustentável e participativo do rio.

A **Agência Canadense de Desenvolvimento Internacional (CIDA)** está contribuindo com \$3 milhões para o Projeto Peixes, Pessoas e Águas, que se entenderá até 2006. O parceiro líder canadense é o **World Fisheries Trust**, sendo as operações brasileiras coordenadas pela **Universidade Federal de São Carlos** e pela Federação de Pescadores Artesanais de Minas Gerais.

O World Fisheries Trust irá trabalhar com um grande número de parceiros canadenses e brasileiros, representando comunidades, governo, academia, indústria e ONGs. O Projeto Peixes, Pessoas e Águas está centrado em torno da cidade de **Três Marias**, no estado de Minas Gerais.

Não apenas Peixes, mas Pessoas Também

O projeto é único em equilibrar tecnologias de pesca propriamente ditas com um componente social significativo. Em outras palavras, ele não cuida apenas de estoques ameaçados de peixes, mas também da vida das pessoas que dependem deles. Portanto, nos próximos três anos, o WFT e seus parceiros não irão apenas rastrear peixes migratórios em rios pardos ou tentar ajudá-los a vencer barragens de hidrelétricas, eles também irão ajudar as comunidades ribeirinhas e agregar valor ao seu pescado ou a trabalhar por melhores legislações de pesca que sejam justas para todos.

E uma conscientização pública sobre a pesca brasileira é também um objetivo maior do projeto, uma das razões pelas quais o **Vancouver Aquarium** é um parceiro canadense oficial.



Pescadores iniciam o trabalho no Rio das Velhas. Foto: Brian Harvey.

Para mais informações

Para saber mais sobre o Projeto Peixes, Pessoas e Águas, visite o website **World Fisheries Trust's** ou entre em contato com:

No Canadá:
Brian Harvey, Ph.D.
Presidente
World Fisheries Trust
204-1208 Wharf St.
Victoria, B.C.
Canada V8W 3B9
Email: bharvey@worldfish.org

No Brasil:
Maria Inês Rauter Mancuso
Universidade Federal de São Carlos
Núcleo de Pesquisa e Documentação
Rodovia Washington Luis (SP-310), Km 235 São Carlos - São Paulo, Brasil CEP 13565-905
Email: npd@power.ufscar.br

REVISÃO DA LITERATURA

Educação Ambiental e Conscientização Pública Revisão Bibliográfica

Victoria, Canada, fevereiro de 2004

Gilberto Talero

Tradução Giuliano Pagy dos Reis

INTRODUÇÃO

Mesmo que a crescente conscientização pública a respeito de problemas ambientais seja evidente, a falta de um conhecimento ambiental adequado pode desempenhar um papel importante como obstáculo para a aquisição de um futuro sustentável para a humanidade em escalas global e local.

Campanhas de educação cívica e conscientização pública apropriadamente veiculadas pela mídia sobre a importância da saúde ambiental são vitais para a melhoria da proteção e o uso adequado de recursos naturais e para alcançar um futuro sustentável em qualquer comunidade. A presente revisão distingue e relaciona conscientização ambiental e educação ambiental, e considera como eles podem ser implementadas em diferentes contextos.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental (EA) é um tópico transcurricular que promove a conscientização global, vida sustentável e cidadania ativa. Ela envolve um processo planejado e estruturado que busca a implementação de um currículo ambiental em instituições educacionais em diferentes níveis (ensino fundamental, ensino médio, universidade, graduação e de pós-graduação). Assuntos interdisciplinares que estão integrados em uma perspectiva global mas que podem ser aprendidos e aplicados localmente devem implementar esse currículo (10).

Baseados nesses princípios, nós podemos afirmar que a EA deve ser multinível e contínua. Um primeiro nível educacional deve objetivar programas especiais para um público adulto não formal e comunitário. O segundo nível foca na escola secundária. Ele envolve o ensino das principais disciplinas dentro de um contexto ambiental. O terceiro nível foca na obtenção de habilidades profissionais baseadas no ambiente dentro das diferentes disciplinas profissionais (10).

Uma necessidade urgente de educar a humanidade na conservação e no uso sustentável dos recursos naturais pela educação ambiental tem sido aceito como uma necessidade global. O conceito de educação ambiental ganhou impulso na conferência das Nações Unidas em Stocolmo em 1972. Na Agenda 21, uma visão holística da EA foi adotada e reconhecida por 175 países na primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio-Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, conhecida como “Cúpula da Terra” (19).

A agora famosa “Agenda 21” identifica a educação como uma ajuda vital para permitir que todas as mudanças necessárias para a sustentabilidade ocorram. As nações signatárias concordaram em tentar ações para incluir o desenvolvimento ambiental-sustentável como um assunto interdisciplinar no currículo em diferentes níveis de educação e também assegurar que ele chegue a públicos variados, incluindo aqueles localizados em comunidades remotas (19).

Como Smyth (1995) afirma, “A Agenda 21 sinaliza a necessidade de um claro direcionamento a partir do topo e para a facilitação da colaboração entre os principais interesses envolvidos, no governo nacional e local, agências governamentais, educação

formal, setor de negócios, organizações culturais comunitárias e jovens e o setor de voluntários. Todos eles se relacionam de diferentes maneiras com atividades e serviços educacionais diretos, sejam formais ou informais, com treinamentos de pessoal e com práticas ambientais exemplares e existe um potencial frequentemente não percebido para programas colaborativos.”

O principal objetivo da Agenda 21 é que todos os países signatários incorporem a EA em seus sistemas educacionais em todos os níveis. Noruega e Malta representam dois exemplos de países que estão tentando implementar currículos ambientais em seus sistemas educacionais. Ambos enfrentaram dificuldades, mas também fizeram progressos. Seus esforços merecem ser analisados porque eles demonstram muitos aspectos positivos que podem ser aplicados em qualquer lugar se localmente adaptados (19).

É óbvio que existe uma necessidade de tentar lidar com problemas ambientais globalmente por meio de um processo sistemático que requer mudanças nos esquemas tradicionais de educação. Toda comunidade científica é razoavelmente responsável por se envolver em esforços de relações públicas adequados que permitam a comunicação da sua pesquisa, preocupações e incertezas para instituições, organizações e corpos governamentais responsáveis pela educação. Similarmente, os estabelecimentos responsáveis pela educação devem realizar esforços para direcionar ao público, de maneira compreensível e efetiva, as informações recebidas de cientistas (7).

Educação Ambiental na Noruega: Um estudo de caso

A Noruega é um país que está tentando usar uma aproximação sistêmica para implementar um sistema nacional de educação ambiental. Mesmo que muitos elementos da experiência norueguesa possam ser aplicados em qualquer lugar, deve-se compreender que esses tipos de iniciativas tem que ser localmente adaptados para as necessidades particulares e circunstâncias de cada país. Nesse caso, quatro áreas de mudança do sistema foram identificadas: compromisso, currículo, competência e cooperação (2).

No artigo “A Systemic Approach to Environmental Education”¹, Benedict (1999) aponta que;

“Os objetivos da estratégia do Ministério da Educação foi o de que todos os aprendizes deveriam receber educação ambiental de acordo com as metas da UNESCO, incluindo ao mesmo tempo conhecimento, atitudes, capacidades e comportamento. Um grande grupo de professores, pesquisadores e organizações foi envolvido no desenvolvimento da estratégia, que passou por vários estágios de revisão e ainda está sendo periodicamente revisado. Assim, o Ministério da Educação tem desempenhado um papel de liderança na mudança que se inicia. Pessoal (uma vaga de tempo integral) e um orçamento substancial foram alocados para esse trabalho, que foi iniciado pelo Ministério da Educação.

¹ Uma aproximação sistêmica da educação ambiental (N.T)

De acordo com o estudo de Benedict (1999), as metas para a estratégia norueguesa foram orientadas para o sistema como um todo e não para escolas individuais ou programas.

Metas:

- 1) Esclarecer as metas e conteúdos da educação ambiental
- 2) Contribuir para desenvolvimento organizacional nas escolas
- 3) Assegurar que a estratégia seja implementada.
- 4) Esclarecer e coordenar esforços em educação ambiental entre os sistemas escolares e seus parceiros cooperativos.
- 5) Avaliação

Essas metas coincidem com três dos quatro C's: *compromisso* e responsabilidade, e da parte do Ministério da Educação, *competência* e *cooperação*. O *currículo* estava sendo trabalhado na reforma curricular geral e por isso não apareceu nas metas estratégicas.

De acordo com Benedict (1999), as lições mais importantes do caso norueguês foram:

“Primeiro, atalhos não funcionam. Professores que lutam para implementar uma educação ambiental sistêmica dentro da estrutura de um sistema educacional que não foi feito para tal pode suceder na sala de aula a curto prazo, mas seus esforços são usualmente não sustentáveis. Os professores não podem ser bem-sucedidos sem o apoio dos níveis mais altos e o Ministério da Educação não pode fazer o melhor na condução do desenvolvimento educacional sem a plena cooperação de todos os professores e diretores.

Uma segunda lição é que o processo de trazer modificações nas prioridades, competência, currículos e padrões de cooperação e comunicação é um processo de longo prazo. Experiências na Noruega indicam que o aumento da competência do professor em educação ambiental requer muito mais que um curto curso de treinamento para professores em atividade, apesar de que esses tipos de cursos podem ser efetivos para um aumento da conscientização inicial. A compreensão dos elementos interdisciplinares entre os sistemas naturais e humanos é um desafio intelectual e requer abertura para uma ampla variedade de paradigmas disciplinares, desde história, antropologia e literatura até economia, biologia e ciências políticas.

Uma terceira lição é que as mudanças estruturais na comunicação e cooperação requerem paciência, boa vontade e compromisso. A comunicação vertical entre o Ministério da Educação e os agentes locais, como diretores de escolas municipais e escolas, é cheia de tensões. Algum tipo de compromisso bilateral e a compreensão das regras e responsabilidades devem ser alcançados para que a mudança seja possível.”

A cooperação entre o Ministério da Educação e o Ministério do Meio Ambiente da Noruega é um assunto delicado. Eles podem facilmente invadir o “território” alheio e arriscar a ajuda mútua vital. A cooperação e a construção de uma rede entre a escola e os jogadores externos é fundamental para uma educação ambiental eficiente (2).

Educação ambiental em Malta: Um estudo de caso.

Malta tem um sistema educacional típico altamente centralizado, onde os professores são raramente, quando o são, consultados sobre os currículos. Como Pace (1997) afirma, os currículos da escola fundamental é essencialmente fragmentados e monodisciplinares, fazendo com que a aprendizagem interdisciplinar seja difícil de ser implementada. Até mesmo os assuntos ambientais, que recentemente se tornaram muito mais relevantes nas escolas secundárias, são também fragmentários (16).

Enquanto a educação ambiental não é uma prioridade nacional Maltense, ao menos existe uma fase de conscientização crescente no governo e em outras organizações, onde se reconhece a necessidade de incorporar assuntos ambientais no seu sistema educacional. Diferentes organizações incluíram a educação ambiental nas suas agendas. Entretanto, eles foram forçados a trabalhar de uma maneira descoordenada, principalmente por falta de suporte e organização oficiais (16).

Como Pace (1997) declara, “Na tentativa de melhorar a situação da Divisão de Educação, o Secretariado de Meio Ambiente, a faculdade de educação e algumas ONG’s conjuntamente organizaram o 2º Workshop Nacional de Treinamento em Educação Ambiental em Malta (maio, 1995). O objetivo do evento era reunir todos aqueles envolvidos em educação ambiental para que se tornassem conscientes do estado da educação ambiental na região, identificassem os problemas, necessidades e o apoio necessário para uma bem sucedida implementação de iniciativas em educação ambiental e para discutir a possibilidade de coordenação dessas iniciativas para aumentar sua eficiência”.

Enquanto Malta tem um longo caminho a percorrer antes que uma estratégia de educação ambiental possa ser completamente implementada no seu sistema educacional, o país ao menos reconheceu a intenção de incorporar a educação ambiental no seu sistema educacional e alguns esforços nessa direção vem sendo produzidos.

Educação Ambiental nas Crianças

A infância é talvez a fase onde as mais importantes memórias na vida de uma pessoa são geradas. Muitos adultos retêm e inconscientemente usam informações de sua experiência educacional iniciada nesse período. É durante esse estágio inicial que a personalidade começa a tomar forma. Quase tudo que a criança aprende é recebido de diferentes maneiras do seu mundo exterior. O ambiente natural é um componente significativo nesse processo de aprendizagem (18).

As crianças são muito emotivas e sensíveis acerca de tudo o que aprendem. Elas podem facilmente ser atraídas ou repelidas por qualquer assunto. A educação ambiental não deve ser apresentada para elas com sentido fatalístico ou catastrófico, de forma que elas não a evitem ou não gostem dela. Se elas sentem que o mundo natural é um universo de

problemas, isso pode fazer com que não gostem de lidar com ele de maneira definitiva. Deve ser dada às crianças a chance de se conectar com o mundo natural antes que peçamos a elas que o curem (18).

As crianças aprendem melhor quando focam primeiro em problemas locais para globalizá-los depois. Como observado no relatório de Sobel (1995), ambientes locais devem ser a base do currículo para crianças com seis até os nove anos. Apenas após estarem aptas a pensar de maneira analítica é que podem aprender de maneira global (18).

A educação ambiental e as necessidades de conservação da comunidade devem ser vistas em uma perspectiva contínua e progressiva. Um estudo conduzido durante 4 semanas na cidade de Quebrada Ganado, Costa Rica, por Vaughan et al. (2003), revelou que se os programas de EA para crianças são propriamente direcionados, pais e outros adultos podem também se beneficiar deles. O conhecimento adquirido e passado das crianças para os pais (e outros adultos) indica que a conscientização pode ser transmitida de maneira consecutiva da sala de aula para a comunidade.

CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL E O PÚBLICO

A conscientização ambiental se relaciona com o reconhecimento pelo público de problemas e valores ambientais, e suas implicações em relação a problemas econômicos e padrões sociais de vida (4). Ela é melhor produzida e desenvolvida pela exploração e descoberta pessoais do ambiente das pessoas (23). A conscientização ambiental e a participação públicas são vitais para o objetivo de alcançar um futuro sustentável. O envolvimento social nesse curso de ação apenas pode acontecer quando as comunidades estão alertas para a importância da manutenção de ecossistemas saudáveis e produtivos (6).

A conscientização pública ambiental é moldada por fatores econômicos, sociais, profissionais, religiosos, culturais e educacionais. O contexto cívico deve ser bem entendido antes que uma campanha de conscientização seja planejada. O caminho mais apropriado para transmitir informação de conscientização contextualizada irá sempre depender das atividades e do tipo de interação social que o grupo almejado vivencia (12).

Educação ambiental e comunicação aplicada públicas são os instrumentos-chave para a expansão e efetiva transmissão de campanhas de conscientização para diferentes tipos de público. Campanhas e programas devem ser planejados de maneira sustentável para ajudar o público-alvo na aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para resolver problemas ambientais atuais e locais (1). Cooperação exterior e interseccional talvez sejam necessárias para iniciá-las. Esforços de parceria entre diferentes instituições, como organizações governamentais e não-governamentais, empresas privadas e entidades educacionais, são meios que podem produzir resultados positivos na comunicação de assuntos ambientais (19). A comunicação efetiva entre cientistas, instituições acadêmicas e diferentes tipos de organizações é crítica para o processo, mas o propósito principal é que o público em geral, de alguma maneira, apoie a aplicação de políticas que sejam sustentáveis e ecológicas (1).

Uso efetivo dos Canais de Mídia

O papel da mídia na educação ambiental é importante porque é pela utilização de jornais, revistas, rádio e televisão que as pessoas se conscientizam. A conscientização é meramente um passo na EA. Os meios de comunicação modernos tem suprido a crescente demanda publica por informações relacionadas ao meio ambiente: hoje vemos mais revistas, informativos e jornais ambientais, juntamente com programas de TV e rádio (8). Recentemente, as emissoras de rádio e televisão consideram como educacional toda programação que inclua temas como ciência e natureza, drama, música e dança acrescentados a uma variedade de assuntos cívicos. Há uma vasta transmissão num intervalo de tempo, dado ao fato de que pode alcançar o público em suas casas, nas escolas e em lugares públicos (13).

A comunicação de informação ambiental é bastante desafiadora devido ao dinamismo e complexidade dos sistemas naturais. As maneiras pelas quais a ciência tem convencionalmente se relacionado com a sociedade devem ser reformuladas e adaptadas para permanecerem em contato com as realidades ambientais e sociais atuais. A comunidade científica deve focar no aprendizado de uma comunicação mais efetiva (1) com legisladores e educadores. Conduzida apropriadamente, a mídia pode nos oferecer boas ferramentas de comunicação que podem ser usadas como suportes educacionais para reduzir o vazio entre o conhecimento científico e a conscientização cívica.

Grupos científicos, jornalistas e organizações não- governamentais desempenham um papel importante nos processos de educação pública ambiental. Cientistas estão entre os primeiros a perceberem as evidências do impacto da destruição do ambiente resultante de atividades humanas. Entretanto, devido a divergências culturais, esses grupos frequentemente encontram dificuldades em saber como comunicar eficientemente suas descobertas entre eles e o publico em geral. Tem sido reconhecido que com a ajuda de profissionais bem informados da comunicação, trocas apropriadas de informação entre cientistas, comunidades e organizações não-governamentais, a conscientização pública de assuntos ambientais aumenta significativamente. Isso ocorre melhor quando estratégias de comunicação bem planejadas e cooperativas são colocadas em prática.

Como afirma Allen (2001), “Cientistas e jornalistas têm tido muitas interações positivas. Ainda assim, além das motivações idealísticas de cientistas e jornalistas profissionais, o caos e sentimentos duros algumas vezes caracterizam as interações entre eles. Essa discórdia é largamente o resultado da divergência de duas culturas, a ciência e a sala de redação. Simplesmente dita, a ciência é o mundo dos laboratórios, publicações, revisão dos pares e aceitação de acordo com os valores e normas da ciência. A função do jornalista é informar o público rapidamente, detalhar a história na hora do seu acontecimento.”

Leal Filho (1995) declara, “para assegurar que o potencial didático da mídia para a informação ambiental e para a educação ambiental seja completamente usado, existem um número de itens que precisam ser considerados. Alguns deles são:

- Diversidade da informação: artigos de jornais e programas de televisão e rádio podem ser usados como fontes de materiais para lições de sala de aula enquanto

que seja providenciada orientação e que os aspectos discutidos estejam fortemente relacionados aos temas curriculares.

- Relevância do tempo: o uso de matérias impressos ou transmitidos?/ podem providenciar um suprimento de informações recentes e detalhadamente atualizadas.
- Acuidade: professores e outras pessoas, ao usarem a mídia para a educação ambiental, devem estar cientes dessa realidade e tentar selecionar cuidadosamente os matérias antes do seu uso, de forma que incompreensão e a desinformação sejam prevenidas.

Filho (1995) ainda acrescenta que na relativamente recente história do “meio ambiente” como problema social, a preocupação pública tem sido cíclica, bem como a cobertura de assuntos ambientais pela mídia.

Mapas, Rádio e Vídeo

A produção de mapas artísticos comunitários tem provado ser uma ferramenta bem sucedida no desenvolvimento de um modo efetivo de custo, mas ainda efetivo, de aumentar a conscientização da comunidade. De acordo com Wood (1994), aquilo que comunicamos com os mapas é o nosso relacionamento com o território que habitamos. Os mapas também são um meio de se comunicar com o ambiente que pode ser estimulante, atrativos e atualizados. Um mapa pode ser produzido de maneira participatória onde os membros da comunidade (incluindo as crianças) contribuem com as informações e idéias. Isso cria um “senso de inclusão”, fazendo com que o mapa se torne uma excelente ferramenta tanto como suporte educacional, para promover a conscientização, quanto como uma ferramenta de participação pública que ajuda a unir a comunidade (23).

Mesmo nas mais pobres e remotas comunidades, a posse de rádios é alta. Além disso, ele é um excelente meio que permite a transmissão de mensagens para grandes audiências a baixo custo (15). Quando a transmissão de rádio reforça campanhas de conscientização ambiental, mudanças podem ser positivas e significativas. O uso dessa mídia é muito efetivo na produção de um “senso de lugar” (20) para seu público. É muito importante criar um senso de conexão com o nosso meio circundante imediato se mantivermos em mente que as nossas vidas estão baseadas em tudo que está a nossa volta.

Em Botswana, o rádio está sendo usado para transmitir informações ambientais para audiências adultas. Os programas visam receptores adultos que estão participando em atividades educacionais, como campanhas ambientais. Essas estratégias de comunicação envolvem grupos ativos e direcionados de ouvintes. As dificuldades nessas iniciativas estão em como ter certeza que os programas aumentam e envolvem audiências e como determinar se os que escutam estão aprendendo a partir dos programas (15).

Tyson e Snyder (1999) examinaram a efetividade de campanhas de vídeo por mala direta usadas para direcionar o público para aceitação de valores positivos e atitudes em iniciativas de longo prazo que focam o melhoramento e a proteção dos recursos naturais locais.

A entrega de vídeo pelo correio tem uma boa aceitação pelo público. Campanhas de propaganda e marketing frequentemente se baseiam nesses meios para transmitir suas mensagens, desde que se tornou notório que a maioria dos vídeos não solicitados são assistidos pelas pessoas. Organizações ambientais ocasionalmente dependem disso para aumentar o número de membros. A mala direta em geral pode levar a ganho de conhecimentos em grupos específicos devido ao fato de que pode direcionar mais precisamente. Outra vantagem está na relativa novidade de que goza. Também, pode ser barata e simples de distribuir. Devido principalmente a sua característica áudio-visual simultânea, é mais fácil para o vídeo distribuir informação e cativar rapidamente as audiências do que os materiais impressos (21).

Conscientização Ambiental na Flórida Central: Perspectivas da Comunidade.

Um recente estudo conduzido por De Lome et al (2003) revisou a conexão entre crescimento humano, desenvolvimento e recursos hídricos na Flórida Central. Pela inclusão de seis grupos focais, o relatório se baseou na importância que as informações recebidas da comunidade tinham na contribuição dos estágios de pré-produção para uma campanha educacional pública na região. Os grupos recomendaram cinco mensagens e cinco opções-chave de transmissão que poderiam ser incluídas na campanha (6).

Mensagens:

- Tornar claro para os proprietários de casas as vantagens financeiras de longo prazo de práticas gerências hídricas.
- Promover a auto-eficácia em casa
- Tornar evidente a associação entre a qualidade da água e da qualidade da vida.
- Reconhecer as características demográficas da região
- Manter as mensagens diretas e breves.

Distribuição:

- Informação sobre recursos hídricos podem ser vinculados por mala direta em anúncios utilitários.
- Mensagens podem ser transmitidas por serviços de anúncios público e histórias nos programas locais de televisão.
- O uso de websites e informativos eletrônicos pode ser positivo.
- Mensagens e informações podem ser vinculadas por programas educacionais no sistema escolar onde os pais estão aptos para participar.
- Kits de informação poderiam ser entregues por meio das associações de moradores (como “espacionave da boa vinda”)

Ambientalismo na América Latina e Outras Áreas em Desenvolvimento

América Latina é muito rica em termos de espécies e diversidade de ecossistema. Similarmente, o ambientalismo na região é também altamente diverso. É virtualmente impossível generalizar a situação quando cada país é muito diferente em assuntos como estabilidade política, desenvolvimento econômico-social e até mesmo educação. Na Venezuela, diferentes grupos frequentemente tem visões e posições distintas em relação as áreas naturais. Com uma incidência menor a Costa Rica vem experimentando um conflito similar entre as organizações populares e elitistas, enquanto que no México até mesmo os grupos elitistas enxergam a eficiência da conservação quando interesses econômicos locais são incluídos nas agendas. No Brasil, as organizações ambientais estão cercadas num conflito entre antropocentrismo e biocentrismo enquanto lidam com um sistema ineficiente e corrupto (5).

Muitos fatores externos e internos moldam o trabalho feito por diferentes organizações e instituições ambientais. Ambientalistas locais reconhecem a nem sempre positiva influência de recursos estrangeiros para as necessidades locais (5). Organizações internacionais nem sempre reconhecem que diferentes soluções culturais podem ser aplicadas para um mesmo problema de diversas maneiras (2). Líderes locais nem sempre estão interessados com questões ambientais, mesmo sejam “ecologicamente conscientes”. Suas agendas políticas estão saturadas com problemas políticos como emprego, segurança nacional, desenvolvimento econômico, miséria e desenvolvimento.

Instituições governamentais e não governamentais têm diferentes perspectivas sobre questões ambientais e eles frequentemente trabalham de modo descoordenado e auto-guiado. Também, seus diferentes níveis educacionais e fontes de recursos influenciam os objetivos de suas agendas. Esses fatos contribuem para a diversidade do movimento ambiental na América Latina (5).

No caso do México e outros países desenvolvidos a aplicação de soluções ecológicas para problemas locais têm encontrado alguns obstáculos. Os mais importantes incluem o ainda novo crescimento da ecologia, o comparativamente baixo número de bem treinados profissionais ambientais e os caminhos pelos quais a conscientização ecológica tem sido comunicada. A informação ecológica não está sendo comunicada propriamente para o público por causa dos obstáculos supracitados (3).

O conhecimento ecológico sem um tratamento adequado de comunicação é quase sem sentido quando as soluções sustentáveis precisam incluir envolvimento público. O estabelecimento de pontos cruzados entre ciência, administração e as comunicações é uma necessidade desde que a meta da sustentabilidade deve beneficiar todos os interessados, incluindo – e mais importante - o público. O objetivo é facilitar o acesso, distribuição e aplicação do conhecimento em todos os níveis sociais. As soluções devem beneficiar toda a sociedade. A educação ambiental é inútil se não pode ser funcional (3).

Educação ambiental deveria ser usada como um sistema de ligação. Nos países desenvolvidos organizações e instituições ambientais devem incluir meios que facilitasse o uso prático do conhecimento e da informação. Isso só funciona pela aplicação de uma

perspectiva de sistema interdisciplinar que encorage perspectivas colaborativas entre as diferentes partes interessadas, incluindo o uso de campanhas bem planejadas de conscientização (3).

Na América Latina existe a consciência da imediata necessidade de achar soluções para os diversos aspectos da crise ambiental. Também tem sido reconhecido, como também em diversas partes do globo, que problemas ambientais requerem, a integração da ciência ecológica com assuntos sociais. O conhecimento tradicional local é muito útil quando as estratégias de gerenciamento sustentável são aplicadas no nível da comunidade (3).

Avaliando Programas de Conservação em um Zoológico da América do Sul

Os zoológicos podem desempenhar uma importante função nos programas ambientais. Gutierrez de White et al (1994) examinou a efetividade de programas de conservação em um parque zoológico em Cali, Colômbia. A pesquisa indicou que exposição simples a animais selvagens não é suficiente para obter uma efetiva conscientização ambiental em estudantes de ensino fundamental. Melhores resultados cognitivos podem ser alcançados quando os zoológicos apoiam programas educacionais que envolvam a participação dos professores e uma ênfase em atividades práticas. O estudo ainda apontou para o fato de que o conhecimento daqueles estudantes cujos professores participaram dos programas educacionais melhorou consideravelmente. A performance dos estudantes foi altamente melhorada por uma preparação adequada e pelo reforçamento da informação sobre conservação da vida selvagem, bem como pela participação ativa. Os resultados obtidos desse relatório estão sendo utilizados no desenvolvimento de novas campanhas para crianças em zoológicos colombianos.

Seminário de Conscientização Ambiental em Suazilândia

Um programa orientado para a comunidade em diversidade biológica, conservação e sustentabilidade foi promovido por Nkosi (2002) em Suazilândia. Ele enfatizou a necessidade de um programa de educação pública. Esse programa pretendia ser visto como um investimento no povo pelo ensino de uma cultura auto-regulável que poderia aumentar a conscientização do papel que a biodiversidade e a conservação podem desempenhar no desenvolvimento sustentável entre as comunidades mais vulneráveis no mundo em desenvolvimento (14).

Conscientização e Sustentabilidade nas Comunidades Mais Vulneráveis

Madduma Bandara (12) examinou a necessidade de aumentar a conscientização das interações entre a atividade humana e mudança ambiental baseado na perspectiva do HDGC (Human Dimension of Global Change Programme)². Ainda, o problema é citado em várias conferências internacionais (Nações Unidas – CHE, IEEP, UNEP, Tbilisi e UNESCO/CEA) em relação aos impactos que a educação ambiental global tem sobre os grupos mais pobres e fracos dos países em desenvolvimento. Esse artigo também menciona os grupos-alvo para essas iniciativas educacionais, mas observa o que ele chama

² Programa da Dimensão Humana da Mudança Global (N.T.)

de “uma necessidade continuada de alcançar os grupos ainda não convertidos na maioria dos países em desenvolvimento”.

Apesar de que a educação ambiental possui uma perspectiva global, o autor identifica grupos-alvo “especiais” com problemas especiais. Esses grupos são formados principalmente por populações em áreas rurais. A maioria das pessoas nessas zonas estão entre os mais pobres e mais deficientemente educados do planeta. Eles estão sujeitos a inúmeros fatores que não facilitam a implementação de planos de gerenciamento sustentável, fatores que se relacionam a simples necessidades de sobrevivência, as quais são mais importantes que suas preocupações ambientais (12).

A conscientização ambiental em comunidades vulneráveis em países em desenvolvimento pode ser melhorada tanto pela educação formal quanto não-formal. Meios de comunicação de massa, artes e o conhecimento tradicional são elementos que podem contribuir enormemente para o encorajamento da conscientização ambiental em países em desenvolvimento. A experiência tem mostrado que ONG's podem ser bastante efetivas na promoção da conscientização ambiental em comunidades pobres urbanas ou rurais. Entretanto, a experiência também tem mostrado que não é desejável e conveniente desviar-se das instituições governamentais, não importante o quanto sejam mal sucedidas (12).

REFERÊNCIAS

- 1) Allen, William. 2001. A news media perspective on environmental communication. *Bioscience*, Vol. 51, Issue 4, p289, 3p.
- 2) Benedict, Faye. 1999. A Systemic approach to sustainable environmental education. *Cambridge Journal of Education*, Vol. 29, Issue 3.
- 3) Castillo, Alicia, García-Ruvalcaba, Salvador and Martinez R., Luis M. 2002. Environmental education as facilitator of the use of ecological information: a case study in Mexico. *Environmental Education Research*, Vol. 8, No 4.
- 4) Chaineux, Marie-Claire P.S.G., Charlier, Roger H. 1999. Strategies in environmental education. *International Journal of Environmental Studies: Sections A & B*, Vol. 56, Issue 6.
- 5) Christen, Catherine, Herculano, Selene, Hochstetler, Kathryn, Prell, Renae, Price, Marie, Roberts, J. Timmons. 1998. Latin American environmentalism: comparative views. By: *Studies in Comparative International Development*, Vol. 33, Issue 2.
- 6) De Lorme, Denise E., Hagen Scott C. and Stout I. Jack. 2003. Consumer's perspectives on water issues: Directions for educational campaigns. *The Journal of Environmental Education*, Vol. 34, Nº 2, 28-35.
- 7) Detjen, Jim. 1995. The media's role in science education. *Bioscience*, Vol. 45, Issue 6.
- 8) Filho, Walter Leal, Bandeira, Monica Villa. 1995. Media and environmental education. *Convergence*, Vol.28, Issue 4.
- 9) Gutierrez de White, Teresa. 1994. Evaluating conservation programs at a South American zoo. *Journal of Environmental Education*, Vol. 25, Issue 4, p18, 5p, 3charts.
- 10) Green Cross International website. 2004. www.gci.ch/GreenCrossPrograms/environmentaledu/eeconcept.html.
- 11) Herremans, Irene M.; Reid, Robin E. 2002. Developing awareness of the sustainability concept. *Journal of Environmental Education*, Vol. 34, Issue 1, p16.
- 12) Madduma Bandara, C.M.. 1989. Environmental awareness among the most vulnerable communities in developing countries. *International Social Science Journal*, Vol. 41 Issue 3, p441.
- 13) Monk, Lee H. 1991. The resource of public broadcasting. *EPA Journal*, Vol.17, Issue 4.
- 14) Nkosi, Bonga S. 2002. Community education for biological diversity conservation in the Shiselweni Region of Swaziland. *Journal of Biological Education*, Vol. 36 Issue 3, p113.
- 15) Nyirenda, Juma E. 1995. Radio broadcasting for adult nonformal environmental education in Botswana. *Convergence*, Vol. 28, Issue 4.

- 16) Pace, Paul. 1997. Environmental education in Malta: Trends and Challenges. *Environmental Education Research*, Vol. 3, Issue 1.
- 17) Ray, Janisse. 1999. Waiting for the tide, creating an environmental community in Georgia. Orion Afield, Myrin Institute.
- 18) Sobel, David. 1995. Beyond ecophobia; reclaiming the heart in nature education. Orion, Vol.14, No 4.
- 19) Smyth, John C. 1995. Environment and education: a view of changing scene. *Environmental Education Research*, 13504622, Vol. 1, Issue 1
- 20) Thomson, Peter. Nieman. 2002. Radio Uses Sound and Script to Transport Listeners to a Place. *Reports*, Vol. 56, Issue 4, p70,
- 21) Tyson, Benjamin and Snyder, Leslie B. The impact of direct mail video. *Public Relations Quarterly*, p28 to 32.
- 22) Vaughan, Christopher; Gack, Julie; Solorazano, Humberto; Ray, Robert. 2003. The Effect of Environmental Education on Schoolchildren, Their Parents, and Community Members: A Study of Intergenerational and Intercommunity Learning. *Journal of Environmental Education*, Vol. 34, Issue 3, p12.
- 23) Wood, Denis. 1994. Memory, love, distortion, power: what is a map? Orion, Vol. 3, No 2.

APÊNDICE G – RELATÓRIOS DE GERENCIAMENTO

Relatório de Viagem - Simpósio sobre lições aprendidas de CIDA, 19 a 22 de outubro de 2003.....	243
Relatório de Gerenciamento - Proposta de Financiamento de Contrapartida ao Petrobrás, 28 de janeiro de 2004	253
Relatório de Viagem - Projeto de Gerenciamento e Missão Técnica, 22 de janeiro a 2 de março de 2004	295
Relatório de Viagem - Missão de Gerenciamento de Projeto, 19 de janeiro a 4 de fevereiro de 2004	305

RELATÓRIO DE VIAGEM

Simpósio sobre lições aprendidas de CIDA

Ottawa, 19 a 22 de outubro de 2003

ÍNDICE

Relatório de Viagem - elaborado por Brain Harvey (World Fisheries Trust).....	245
Lista dos Participants - forneceu perto Karen Austin (CIDA).....	247

RELATÓRIO DE VIAGEM

Elaborado por Brian Harvey, World Fisheries Trust (Tradução Carolina Yazbeck)

Relatório de Atividades – Brian Harvey

Simpósio Lições Aprendidas, Ottawa, 19-22 de Outubro, 2003

Eu participei da reunião do Lições Aprendidas (LA) representando o *World Fisheries Trust* e também, de forma mais geral, o projeto Peixes Pessoas e Águas. A reunião serviu para dois propósitos do projeto, não só agindo como um fórum para a troca de experiências com outros projetos e estabelecendo contatos úteis, mas também como um ponto de partida vários parceiros que viajaram para Columbia Britânica depois do simpósio, para participar de um itinerário intensivo de treinamento e de reuniões gerenciais do projeto. Essas pessoas e suas organizações incluem:

- Bárbara Johnsen (Prefeitura of Três Marias)
- Inês Mancuso e Ana Thé (UFSCar)
- Raimundo Marques (Federação dos Pescadores Artesanais de Minas Gerais)
- Arley Ferreira (Polícia Militar, Minas Gerais)
- Hugo Godinho (PUC Minas)
- Marcelo Coutinho (IEF, Belo Horizonte)

RESUMO DOS BENEFÍCIOS DA REUNIÃO

As sessões iniciais do simpósio enfocaram no programa de Transferência de Tecnologia e sua relação com a estratégia de desenvolvimento da CIDA. O retorno dos parceiros brasileiros indicou que as sessões foram altamente úteis em fornecer um contexto ao nosso projeto, e serviu para esclarecer uma série de questões relacionadas às prioridades governamentais que os parceiros até agora só entendiam das discussões com o WFT e a ABC. O fato de que a ABC estava representada completamente no simpósio e de que as apresentações feitas foram amplamente fornecidas em Português, fizeram esta primeira orientação bastante útil. Um resultado muito importante da reunião foi a oportunidade de nossos parceiros no projeto conhecerem pessoalmente com representantes da CIDA e da ABC; até agora, apenas membros centrais do grupo de gerenciamento do projeto tiveram esta oportunidade. Os parceiros também puderam conhecer membros do corpo diplomático de ambos, Canadá e Brasil.

Duas apresentações importantes foram sobre a estrutura de programação preliminar do CIDA para o Brasil e sobre a revisão consultora do programa de Transferência de Tecnologia. Grupos de Trabalho sobre Desenvolvimento Comunitário, Governabilidade,

Igualdade dos Sexos, Saúde, Educação, Promoção da Equidade, Sustentabilidade e Colaboração estiveram ativos durante os dois dias seguintes e o sistema de rotação entre grupos permitiu aos parceiros contribuir para uma troca frutífera de idéias. Eu constatei que vários parceiros (incluindo parceiros em projetos diferentes do nosso) responderam muito favoravelmente a essa abordagem e acho que essa é uma estratégia excelente para se quebrar barreiras de comunicação entre várias setores e interesses envolvidas. Esse foi certamente um tema sobre o qual a visita subsequente à Columbia Britânica foi modelada. Nesse sentido, a inclusão da Federação de Pescadores foi crucial para ambos, o Simpósio Lições Aprendidas e para a visita técnica subsequente a Columbia Britânica.

Estabelecimento de rede e o compartilhamento de informação foi fortalecido pela Feira de Informação que permitiu que nosso projeto exibisse seus objetivos e resultados alcançados ao mesmo tempo que criou laços com outros projetos. Um contato de valor especial para o nosso projeto foi solidificado com o "projeto Bacia" da UBC [Universidade da Columbia Britânica], incluindo a identificação de um potencial estagiário canadense (uma iniciativa sendo ativamente perseguida).

ATIVIDADES PÓS-REUNIÃO

Após a conferência, eu pude visitar o IDRC em Ottawa para promover a ligação entre o projeto da CIDA e o projeto IARA, fundado pelo IDRC. Eu, então, acompanhei os parceiros brasileiros a Vancouver para o estágio técnico de sua visita.

LISTA DOS PARTICIPANTS

Forneceu perto Karen Austin, CIDA

Name	Organisation	Email	Telephone
Mariculture			
Carlos Rogerio Poli	Gerencia de Aquicultura e Pesca, Sec Agricultura e Politica Rural, SC	cpoli@floripa.com.br	55 (48) 239-4055 / 9983-0469
Patricia Summers	University of Victoria	litteip@uvic.ca	1 (250) 472-4605
Jack Littlepage	University of Victoria	littlepg@uvic.ca	1 (250) 472-4605
Mining Rehabilitation			
Paulo Sergio Moreira Soares	Centro de Tecnologia Mineral	psoares@cetem.gov.br	55 (21) 3865-7357
Juliano Peres Barbosa	Centro de Tecnologia Mineral	jbarbosa@cetem.gov.br	55 (21) 3865-7357
Cleber Jose B. Gomes	Sindicato da Indústria de Extração de Carvão do Estado de Santa Catarina	cleber@satc.rct.-sc.br	55 (48) 431-7600
Brenda Dixon	Canadian Centre for Mineral Technology	bdixon@nrcan.gc.ca	1 (604) 896-0176
Gas Technology Centre of Excellence			
Guilherme Augusto Faria de Queiroz	CTGAS	guilherme@ctgas.com.br	55 (84) 204-8190
Gustavo do Vale Dias Rosa	SENAI/DN	grosa@dn.senai.br	55 (61) 317-9174
Ana Sylvia Zeny	SENAI - CTSAM	bucco@cetsam.senai.br	55 (61) 350-7104
Norm Rath	Lambton College	merutech@eudoramail.com	1 (330) 835-1823
Bob Henry	Lambton College	bhenry@lambton.on.ca	1 (519) 542-7751 ext. 3258
Reform of Secondary and Professional Education			
Reforma da Educação			
Marcia Seroa da Motta Brandao	MEC/SEMTEC	marciabrandao@mec.gov.br	55 (61) 410-8644 / 8646
Carlos Artexes Simoes	CEFET/RJ	artexes@cefet-rj.br	55 (21) 2284-0537 / 9766-6681
Mariana Campos do Amaral Moreira	Morumbi Sul e Albert Einstein	mariana@morumbisul.com.br	55 (11) 5818-0600 ext. 642
Sergio Gaudencio Portela de Melo	CEFET/PE	gd@cefetpe.br	55 (81) 3454-1607
Mehdi Abdelwahab	Association of Canadian Community Colleges	mabdelwahab@accc.ca	1 (613) 746-2222 ext. 3161
Claire Millington	Association of Canadian Community Colleges	cmillington@accc.ca	1 (613) 746-2222 ext. 3148
Tom Evans	Durham College	tomevans@interlog.com	1 (416) 493-5189
Marie-Claire Hall	L'Institut de technologie agroalimentaire de Saint-Hyacinthe	marie-claire.hall@agr.gouv.qc.ca	1 (450) 778-6504 ext. 402
Normand Brunelle	CCNB Bathurst	brunellen@ceibathurst.com	1 (506) 547-2707

Name	Organisation	Email	Telephone
Migratory Fish Conservation - Brazil Inland Fisheries			
Evoy Zaniboni Filho	Universidade Federal de Santa Catarina	zaniboni@cca.ufsc.br	55 (48) 331-9358
Hugo P. Godinho	PUC Minas	hgodinho@pucminas.br	55 (31) 3319-4407
Barbara Johnsen	Secretaria do Meio Ambiente, Prefeitura de Três Marias		
Maria Ines Rauter Mancuso	Universidade de Sao Carlos	inesp@uol.com.br	
Ana Paula Glinfskoi The		anapgthe@yahoo.com.br	
Raimundo Marques	Federação dos Pescadores Artisanais MG		
Arley Ferreira	Estado Maior da Polícia Militar de Minas Gerais	arley@pmmg.mg.gov.br	
Marcelo Coutinho	Federação dos Pescadores Artisanais MG	dgp@ief.mg.gov.br	
Brian Harvey	World Fisheries Trust	bharvey@wft.org	1 (250) 380-7585
Excellence in Public Sector Management			
Claudia Conde	Escola Nacional da Administração Pública	claudia.conde@enap.gov.br	55 (61) 445-7010 / 445-7038
Jeovan Silva	Escola Nacional da Administração Pública	jeovan.silva@enap.gov.br	55 (61) 445-7038 / 445-7012
Mathieu Marsolais	Canadian School of Public Service	mathieu.marsolais@ccmd-ccg.gc.ca	1 (613) 944-4804
Child & Youth Protection Centre Bahia			
Maria Aparecida Gonçalves Leite de Roussan	CEDECA/BA	roussan@terra.com.br	55 (71) 367-1832
Indigenous Health			
Carlos Alberto Coloma	FUNASA	carlos.coloma@funasa.gov.br	55 (61) 225-7259
Regionalization of Health Care in the State of Goiás			
Dr. Fernando Passos Cupertino de Barros	SES/GO	cupertino@saude.go.gov.br	55 (62) 201-3701 - 05
Clidernor Gomes Filho	SES/GO	clidenor@saude.go.gov.br	55 (62) 201-3738
Normand Trempe	Régie régionale de la santé	normand_trempe@ssss.gouv.qc.ca	1 (819) 776-7652
Marie Déquier	Ministère de la santé	marie.dequier@ssss.gouv.qc.ca	1 (514) 873-7603
André Lussier	Régie régionale de la santé	Andre_Lussier@ssss.gouv.qc.ca	1 (819) 770-7747
Normand Asselin		asselinnormand@hotmail.com	
Capacity Building in the Voluntary Sector			
Jussara Marques de Medeiros Dias	FAS	jussaradias@pop.com.br	55 (41) 361-2317 / 361-2319
Beloyanis Bueno Monteiro	Fundação SOS Mata Atlântica	voluntariado@sosmatatlantica.org.br	55 (11) 9248-6688 / 9963-1667

Name	Organisation	Email	Telephone
Helda Oliveira Abumanssur	GETS	abumanssur@ndata.com.br	55 (11) 3714-4093 / 3237-2122
Mary Hardwick	United Way	hardwick@sympatico.ca	1 (613) 692-4511
Janet Honsberger	Sir Sandford Fleming University	jhonsber@flemingc.on.ca	1 (705) 749-5530
Joanne Linzey	United Way of Halifax Region	jolinzey@metrounitedway.ns.ca	1 (902) 422-1501
Entrepreneurship for Youth			
Joao Helder Alves da Silva Diniz	Visao Mundial	helderdiniz@uol.com.br	55 (81) 3428-3555 / 9978-2984
Occupational Health and Safety			
Vitor Pinto Gomes	Serviços Sociais da Indústria (SESI/DN)	vitor.gomes@sesi.org.br	55 (61) 61 317 9756 / 317-9757
Marsha McEachrane	Ryerson University	mmceachr@ryerson.ca	1 (416) 979-5000 x6995
Len Sassano	Industrial Accident Prevention Association (IAPA).	lassano@iapa.on.ca	1 (416) 506-8888, Ext. 430
Human Resources Development in Sao Paulo			
Vania Gomes Soares	Secretaria de Emprego e Relações de Trabalho	vsoares@sp.gov.br	55 (11) 3311-1057
Cynthia Santos Alves de Carvalho Ribeiro	Secretaria de Emprego e Relações de Trabalho	csribeiro@sp.gov.br	55 (11) 311-1046
Cesar Henrique Concone	Secretaria de Emprego e Relações de Trabalho	chconcone@sp.gov.br	55 (11) 3311-1170
Derwyn Sangster	Canadian Labour and Business Centre	d.sangster@clbc.ca	1 (613) 234-0505
Alex Stephens	Canadian Labour and Business Centre	a.stephens@clbc.ca	1 (613) 234-0505
Clarence Lochhead	Canadian Labour and Business Centre	c.lochhead@clbc.ca	1 (613) 234-0505
Mike Hersh	Canadian Steel Trade Employment Congress	dmacpherson@cstec.ca	1 (416) 480-1797
Doug MacPherson	Canadian Steel Trade Employment Congress	mhersh@cstec.ca	1 (416) 480-1797
National Geospatial Framework			
Luiz Paulo Souto Fortes	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas	fortes@ibge.gov.br	55 (21) 2142-4990
Moema Jose de Carvalho Augusto	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas	moemajose@ibge.gov.br	55 (21) 2142-4889
Leonardo Castro de Oliveira	Instituto Militar de Engenharia - IME	leonardo@aquarius.ime.eb.br	55 (21) 2546-7061
Marcelo Santos	University of New Brunswick	msantos@unb.ca	1 (506) 453-4671
Sue Nichols	University of New Brunswick	nichols@unb.ca	1 (506) 453-5141
Dave Carney	Geomatics Canada	dave.carney@rogers.com	
Gordon Garrard	Geomatics Canada	gordon.garrad@nrcan.gc.ca	1 (613) 992-2720
Electrical Energy Efficiency			
Renato Pereira Mahler	Procel/Eletróbras	renatom@eletrobas.gov.br	55 (21) 2514-5039 / 2514-5038 / 9963-3773
Fernando Lopes	Eletróbras		

Name	Organisation	Email	Telephone
Jack Habart	Habart and Associates	habart@attglobal.net	1 (604) 980-1828
Greenhouse Gases in Brazilian Industry			
Carlos Eduardo de Senna Figueiredo	CNI	csenna@cni.org.br	55 (21) 2204-9617
Martin Adelaar	Marbek Resource Consultants	adelaar@marbek.ca	1 (613) 253-0784
Susan Young	Marbek Resource Consultants	young@marbek.ca	1 (613) 253-0784
Groundwater in Northeastern Brazil			
Humberto José Tavares Rabelo de Albuquerque	Serviço Geológico do Brasil (CPRM)	humberto@rj.cprm.gov.br	55 (21) 2295-8248
José Carlos da Silva	Serviço Geológico do Brasil (CPRM)	josecarlos@re.cprm.gov.br	55 (81) 3428-6245
Walda Viana Brigido de Moura	Universidade Federal do Ceará (UFC)	walda@ufc.br	55 (85) 288-7457
Oderon Antonio de Souza Filho	Serviço Geológico do Brasil (CPRM) Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN)	oderon.geo@yahoo.com'	55 (85) 265-1288
Roberta Borges Falcao	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	robertabmedeiros@bol.com.br	55 (84) 9451-0298
Ana Cristina Arcoverde	Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos (SERH)	moxoto@decon.ufpe.br	55 (81) 271-8374
Maria de Fatima Rego	Geological Survey of Canada	fatimarego@uol.com.br	55 (84) 9983-8234
Yvon Maurice	Gender Equality Inc.	ymaurice@nrcan.gc.ca	1 (613) 995-4748
Sherry Nelligan		snelligan@genderequality.ca	1 (416) 928-0098
Community-based Watershed Management			
Jeroen Klink	Prefeitura de Santo André	jklink@santoandre.sp.gov.br	55 (11) 4433-0350
Sara Juarez Sales	Prefeitura de Santo André	sarajuarez@terra.com.br	
Elena Maria Rezende	Prefeitura de Santo André	eleninha@uol.com.br	55 (11) 4433 0438
Erika de Castro	University of British Columbia	decastro@interchange.ubc.ca	1 (604) 822-5518
Peter Boothroyd	University of British Columbia	peterb@interchange.ubc.ca	1 (604) 822-4155
Watershed Management 2000			
Rosa Helena de Oliveira Martins	Sec. Meio Ambiente SP	rosam@cetesb.sp.gov.br	55 (11) 3030 6054
Ginny Hardy	Environment Canada	ginny.hardy@ec.gc.ca	1 (613) 953-9369
Fiscal Responsibility and Reform			
Luisa Maria Franganito de Sá de Araújo	Escola de Administração Fazendária – ESAF	luisa.araujo@fazenda.gov.br	55 (61) 412-6531
Newton Vidal Nóbrega de Vasconcellos Jr	Escola de Administração Fazendária – ESAF	newton.junior@fazenda.gov.br	55 (61) 412-6440
Ian Lawrence Webster	Escola de Administração Fazendária – ESAF	ian.webster@fazenda.gov.br	

Name	Organisation	Email	Telephone
Gilles Bernier	Association de panification fiscale et financière	bernierg@apff.ca	1 (514) 866-2733
Yvon Caron	Association de panification fiscale et financière	carony@apff.ca	1 (514) 866-2733
Young Men as Allies in Gender Equity			
Eleno Gonçalves	Promundo	e.goncalves@promundo.org.br	55 (21) 2553-0720 / 8118-4404
Chris Carder	White Ribbon Campaign	cwc@thindata.com	1 (416) 920-6684
Climate Change for Cities Campaign (ICLEI)			
Margarita Parra	ICLEI	mahparra@iclei.org	55 (21) 2588-9022
Victoria Ludwig	ICLEI	vludwig@iclei.org	1 (510) 540-8843 ext. 305
Health Promotion in Action			
Dr. Jose Roberto Ferreira	Escola Nacional de Saúde Pública (Fiocruz)	ferreirj@fiocruz.br	55 (21) 2598-4305
	Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO)		
Alvaro Hideyoshi Matida		almatida@ensp.fiocruz.br	55 (21) 2598-2528
Lenira Fracasso Zancan	Escola Nacional de Saúde Pública (Fiocruz)	lenazan@ensp.fiocruz.br	55 (21) 2598-2649
Helena Monteiro	Canadian Public Health Association	hmonteiro@cpha.ca	1 (613) 725-3769 ext. 144
David Butler-Jones	Department of Health, Saskatchewan	davebj@sasktel.net	
Marcia Hills	University of Victoria	mhills@hsd.uvic.ca	1 (250) 721-7958
Sustainable Cities Initiative			
Lidia Santana	Prefeitura de Salvador	lidia@pms.ba.gov.br	55 (71) 203-2900
Rod Gillyatt	Industry Canada	gillyatt.rod@ic.gc.ca	1 (613) 948-8010
University of Québec in Montréal (UQÀM)			
Normand Brunet	Université de Québec à Montréal (UQÀM)	brunet.normand@uqam.ca	1 (514) 987-3000 ext. 2908
University of Mato Grosso			
Paulo Speller	Universidade de Mato Grosso	reitor@cpd.ufmt.br	55 (65) 615-8301
Louise Patoine	Téléuniversité	louise_patoine@teluq.quebec.ca	1 (514) 843-2015
Guide Dogs for the Blind			
Marcelo Teixeira	Instituto INTEGRA		
Nicholas St. Pierre	Foundation Mira	foundationmira@bellnet.ca	1 (450) 795-3725
Development and Peace			
Charmain Levy	Développement et Paix	clevy@devp.org	1 (514) 257-8710 ext. 349

Name	Organisation	Email	Telephone
Brazilian Cooperation Agency			
Conselheiro José Antonio Piras	ABC		
Elke Urbanavicius Costanti	ABC		
Alberto Pinho Amarilho	ABC	amarilho@abc.nre.gov.br	
Denise Maceio	ABC	denise@abc.mre.gov.br	
Canadian International Development Agency			
Louis Verret	CIDA	louis.verret@dfait-maeci.gc.ca	55 (61) 424-5400
Claude Beauséjour	CIDA	claud_beausejour@acdi-cida.gc.ca	1 (819) 995-6715
Karen Austin	CIDA	karen_austin@acdi-cida.gc.ca	1 (819) 997-9866
Ysabel Blanco	CIDA	ysabel.blanco@undp.org	
Eliane Moser	CIDA	eliane_moser@acdi-cida.gc.ca	1 (819) 994-4080
Susan Pereverzoff	CIDA	susan.pereverzoff@dfait-maeci.gc.ca	55 (11) 5509-4343
Simone Direito	CIDA	simone.direito@dfait-maeci.gc.ca	55 (61) 424-5400
Maria Teresa Santos	CIDA	maria-teresa.santos@dfait-maeci.gc.ca	55 (61) 424-5400
Ana Carla Mello	CIDA	ana.mello@dfait-maeci.gc.ca	55 (61) 424-5400
Dean Moser	CIDA	dean_moser@acdi-cida.gc.ca	1 (819) 994-0732

RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO

Proposta de Financiamento de Contrapartida ao Petrobrás

28 de janeiro de 2004

Cuidado Comunitário das Águas Sanfransiscanas

Proposta á Programa Ambiental Petrobrás

Federação de Pescadores Artesanais de MG
Fundação Municipal São Francisco

28 de janeiro, 2004

Três Marias, 27 janeiro 2004

Exmos. Srs,
Comissão Avaliadora

Ref: Protocolos nos. 471 e 1090

1. Agradecemos a oportunidade de demonstrar propostas regionais para o Rio São Francisco, no Projeto Petrobrás Ambiental.
2. Esclarecemos, por meio desta, o envio da proposta título “Cuidado Comunitário das águas sanfranciscanas”, através de duas instituições diferentes como proponentes: pela “Fundação Municipal São Francisco – Centro de Apoio ao Pescador” (protocolo 471) e pela “Federação de Pescadores Artesanais do Estado de Minas Gerais” (protocolo 1090). Movidos pelo motivo de dúvidas que não puderam ser esclarecidas, mesmo após consulta telefônica com a Petrobrás, quanto à elegibilidade da própria Fundação Municipal.
3. Certos de termos agido corretamente, reiteramos o potencial de gestão de ambas instituições.

Atenciosamente,

Barbara Johnsen
Representante do Projeto.

ÍNDICE

Sumário dos Formulários de Inscrição – Número do Protocolo: 471.....	258
Sumário dos Formulários de Inscrição – Número do Protocolo: 1090.....	261
1. Apresentação	264
2. Justificativa	265
3. Atividades Anteriores	266
Federação de Pescadores Artesanais MG e Centro de Apoio ao Pescador	266
4. Objetivo geral:	266
5. Objetivos Específicos.....	267
6. Metodologia empregada	269
6.1) Fortalecimento institucional do CAP	269
6.2) Treinamento no monitoramento de água e bentos:	269
6.3) Conscientização e mobilização comunitária:	269
6.4) Trabalho em redes:	269
6.5) Planos para resolução de problemas:.....	270
6.6) Recuperação do Córrego Barreiro Grande:	270
6.7) Algas Nocivas.....	271
6.8) Recuperação das Lagoas Marginais:.....	271
6.9) Caracterização e recuperação das Veredas:.....	271
7. Avaliação Processual.....	273
8. Avaliação de Resultados	275
9. Avaliação de Impactos.....	277
10. Parcerias e alianças.....	279
11. Equipe técnica.....	279
12. Comunicação	279
13. Cronograma Físico-Financeiro	280
14.1 Orçamento 1º Ano	282
14.2 Orçamento 2º Ano	284

14.3 Orçamento Total	287
15. Anexos	288
Curriculum Vitae: Barbara.....	289
Curriculum Vitae: Carolsfeld	290
Curriculum Vitae: Godinho.....	291
Curriculum Vitae: Norberto	293
Curriculum Vitae: Yoshimi Sato	294

SUMÁRIO DOS FORMULÁRIOS DE INSCRIÇÃO

Data e Hora da Inscrição: 26/01/2004 23:47:26

Número do Protocolo: 471

DADOS DO PROJETO

Título: Cuidado comunitário das águas sanfranciscanas

Ações:

- Recuperação de corpos d.água doce
- Capacitação presencial e/ou à distância dos principais atores da gestão (prefeituras, associações, setores produtivos)
- Campanha de mobilização social com ações da sociedade organizada, ações de publicidade, presença na imprensa, eventos de abrangência nacional

Data de Início Estimado: 05/07/2004

Data de Término Estimado: 05/07/2006

Duração Total do Patrocínio: 24 meses

Principais Locais de Realização: Estadual - MG -

Valor Total do Projeto: R\$ 3.728.909,00

Valor Solicitado a Petrobrás: R\$ 1.427.909,00

Valor Solicitado - Primeiros 12 meses: R\$ 750.000,00

Valor Solicitado - Últimos 12 meses: R\$ 677.909,00

Valor Solicitado a Outras Entidades: R\$ 2.301.000,00

Entidades de Maior Participação:

Entidade: codevasf

Valor: R\$ 1.568.000,00

Entidade: FasFran

Valor: R\$ 574.000,00

Resumo do Projeto:

O projeto do cuidado comunitário das águas sanfranciscanas visa envolver principalmente os pescadores artesanais nas questões referentes à ecologia da água doce. Para isso as pesquisas participativas e a capacitação destes agentes garantirão a continuidade da preservação ambiental das nascentes do rio São Francisco-denominadas Veredas e na recuperação de Lagoas Marginais, verdadeiras berçários dos peixes do Rio. As Veredas e estas lagoas serão brevemente irrecuperáveis por absoluta inadequação de seu manejo. Para sensibilizar a comunidade local sobre a importância dos mananciais hídricos como mantenedores da vida: promoveremos o mapeamento e reforçaremos a revitalização do Córrego Barreiro Grande, que é diretamente influenciado pela ocupação humana. Esta medida representará uma vitrine ambiental de fácil acesso para todos os municípios integrantes do Comitê de Bacias da região SF-4. A presença de algas nocivas no Reservatório de Três Marias atinge a 08 municipalidades, enfocar a resolução deste problema, agregará a sociedade na gestão dos recursos naturais. O fortalecimento institucional do CAP - Centro de Apoio ao Pescador aponta para a sustentabilidade e replicabilidade regional desta iniciativa sócio-ambiental participativa. O CAP agrega o potencial técnico, saberes tradicionais e educação ambiental através da Fundação Municipal São Francisco.

Dados do Proponente (Entidade)

Razão Social: Fundação Municipal São Francisco

CNPJ: 03814442000160

Inscrição Municipal:

Inscrição Estadual:**Endereço:** BR 040 km 283 sob a ponte do Rio São Francisco, Três Marias**Estado:** MG**Município:** TRES MARIAS**CEP:** 39205000**Telefone:** 38 - 37545034**FAX:** 38 - 37455252**E-mail:** 3marias@progressnet.com.br**Natureza da Entidade:** Governamental**Web Site:****Currículo da Entidade:**

O Centro de Apoio ao Pescador aprovado nos Projetos de Execução Descentralizadas do MMA, convênio nº 001/95 lançou o Programa Nacional de Meio Ambiente através de assinatura pelo Exmo. Sr. Presidente da República na Serra da Canastra em 1995. Após consulta de viabilidade gerencial foi instituída a FASFRAN – Fundação Municipal São Francisco como órgão gestor do complexo através da Lei Municipal nº 1560 de 1º de junho de 1998, situado às margens do Rio em 35 hectares doados pela Votorantim. Recebeu nos anos de 1999 à 2001 apoio do PNUD que disponibilizou consultoria integral e apoio a coordenação para acompanhar obras, aquisição de equipamentos e instalar a Fundação. Em 26 de junho de 2002 através da Lei Municipal nº 1774 instala-se a Eco-Escola Francisco Borges Maia Neto, assumindo as questões ligadas a Educação Ambiental com missão sócio-ambiental de promover a valorização dos pescadores e suas famílias e a geração de emprego e renda. A FASFRAN desenvolve, então, o Projeto Água Doce, capacitando monitores jovens – filhos de pescadores e de famílias de baixa renda – para desempenharem o papel de sensibilizadores sócio-ambientais, recebendo em 2002 o universo de 400 alunos. Inicia-se também a campanha de proteção às Veredas, conforme identificado pelo pescador e produtor rural como ecossistemas em pleno processo de degradação, principal colaborador com a qualidade e quantidade de água do rio São Francisco.

Atividades que Comprovam Experiência no Projeto:

As propostas elaboradas para Petrobrás Ambiental são fundamentadas em prioridades e encaminhamentos do próprio público-alvo envolvido, em conformidade com as recentes Conferências Municipais (Conf. Regional das Cidades e do Meio Ambiente) que contaram com a participação dos municípios integrantes do aprovado Comitê de Bacia do São Francisco 4 (Dez/03) compondo comunidades parceiras em projetos sócio-ambientais regionais implementados e expansão. O CAP – Centro de Apoio ao Pescador desenvolve experiências intimamente ligadas à Federação de Pescadores do Estado de Minas Gerais (15 Colônias e Associações de Pescadores Artesanais cadastrados), Estação de Hidrobiologia e Piscicultura de 3Marias, Sindicato Rural, Associações Cíveis, ONGs atuantes na bacia do São Francisco e suas sub-bacias. Tendo atividades comprovadas através da participação: - Mutirões de Limpeza notadamente, do Córrego Barreiro Grande; - Organização anual da Canoagem do São Francisco no trecho Três Marias – Pirapora que promoveu análises da qualidade das águas; - Barqueatas junto a instituições governamentais e cíveis através de concursos ambientais; - Coordenação da equipe de biólogos no levantamento de bio-indicadores nas águas das Veredas; e - Integração das forças sociais e escolas nas Passeatas de Meio Ambiente e pela Paz das Águas que ocorrem anualmente desde 1995. Estamos certos que a equipe de trabalho está apta a desenvolver este projeto.

Representante do Projeto

Nome: Barbara Cabanis Johnsen

CPF: 01231918667

Identidade: 9559506 - ssp

Função: Coordenadora

Nacionalidade: Brasileira

Naturalidade: Rio de Janeiro

Data de Nascimento: 25/04/1950

Sexo: Feminino

Endereço Residencial: Rua Minas Gerais 275, Três Marias, MG

Estado: MG

Município: TRES MARIAS

CEP: 39205000

Telefone: 38 - 37541810

Celular: -

FAX: -

E-mail: semec.pmtm@progressnet.com.br

Web site:

Currículo do Representante:

Barbara Cabanis Johnsen, RG: 9559506 SP, Nascida: Rio de Janeiro, 25 de abril, 1950
Escolaridade: Academia de Belas Artes, Stuttgart, Alemanha, Curso Pós Graduação em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais – Unimontes, Curso de Facilitação em Processos Participativas (Três Marias, MG) Profissional: Produtor rural na agricultura orgânica e alternativa (15 anos - Três Marias, MG); Administração Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Conselho Municipal do Meio Ambiente, Três Marias, MG (10 anos) Projetos de mobilização projetadas e completadas: Centro de Apoio ao Pescador – MMA; Ilha das Marias – Rio São Francisco; Memorial Manuelzão – Andrequicé; Veredas – MMA; Mobilização - Comitê da Bacia do Rio São Francisco IMAN – ANA; Dossiê do Comitê SF4; I Seminário Águas do Lago – Gestão de Reservatório sob a ótica dos Múltiplos Usuários; (2003); Projeto Peixes, Pessoas e Água, Brasil – Canadá (em andamento) Elaboraões: Mapa ambiental de Três Marias – MMA; Jogo educacional em cartaz: Caminhada do São Francisco – MMA e UNICEF; Cartilha: Veredas de Três Marias – MMA Participação: Conselho Estadual Recursos Hídricos; Presidente de honra Federação Pescadores Estado MG; Presidente Fundação Municipal São Francisco; Capacitação e visitação a projetos de piscicultura e gestão ambiental – Vancouver, Canadá (2003)

Programa Petrobrás Ambiental

Av. 13 de Maio, 33 - Bloco B, grupo 3601 - Centro

Rio de Janeiro - RJ

CEP: 20031-007

SUMÁRIO DOS FORMULÁRIOS DE INSCRIÇÃO

Data e Hora da Inscrição: 27/01/2004 20:08:57

Número do Protocolo: 1090

DADOS DO PROJETO

Título: Cuidado comunidade das águas sanfraciscanas

Ações:

- Recuperação de corpos d.água doce
- Recuperação de matas no entorno de corpos d.água
- Capacitação presencial e/ou à distância dos principais atores da gestão (prefeituras, associações, setores produtivos)
- Campanha de mobilização social com ações da sociedade organizada, ações de publicidade, presença na imprensa, eventos de abrangência nacional

Data de Início Estimado: 05/07/2004

Data de Término Estimado: 05/07/2006

Duração Total do Patrocínio: 24 meses

Principais Locais de Realização: Estadual - MG -

Valor Total do Projeto: R\$ 3.728.909,00

Valor Solicitado a Petrobrás: R\$ 1.427.909,00

Valor Solicitado - Primeiros 12 meses: R\$ 750.000,00

Valor Solicitado - Últimos 12 meses: R\$ 677.909,00

Valor Solicitado a Outras Entidades: R\$ 2.301.000,00

Entidades de Maior Participação:

Entidade: CODEVASF - TM

Valor: R\$ 1.568.000,00

Entidade: FasFran

Valor: R\$ 574.000,00

Resumo do Projeto:

O projeto do cuidado comunitário das águas sanfranciscanas visa envolver principalmente os pescadores artesanais nas questões referentes à ecologia da água doce. Para isso as pesquisas participativas e a capacitação destes agentes garantirão a continuidade da preservação ambiental das nascentes do rio São Francisco-denominadas Veredas e na recuperação de Lagoas Marginais, verdadeiras berçários dos peixes do Rio. As Veredas e estas lagoas serão brevemente irrecuperáveis por absoluta inadequação de seu manejo. Para sensibilizar a comunidade local sobre a importância dos mananciais hídricos como mantenedores da vida: promoveremos o mapeamento e reforçaremos a revitalização do Córrego Barreiro Grande, que é diretamente influenciado pela ocupação humana. Esta medida representará uma vitrine ambiental de fácil acesso para todos os municípios integrantes do Comitê de Bacias da região SF-4. A presença de algas nocivas no Reservatório de Três Marias atinge a 08 municipalidades, enfocar a resolução deste problema, agregará a sociedade na gestão dos recursos naturais. O fortalecimento institucional da Federação e do CAP - Centro de Apoio ao Pescador aponta para a sustentabilidade e replicabilidade regional desta iniciativa sócio-ambiental participativa. Juntos a Federação e o CAP e agregam o potencial técnico, saberes tradicionais e educação ambiental.

Dados do Proponente (Entidade)

Razão Social: Federação dos Pescadores do Estado de Minas Gerais

CNPJ: 16839292000190

Inscrição Municipal:
Inscrição Estadual:
Endereço: Av. Getúlio Vargas s/n sala 3
Estado: MG
Município: TRES MARIAS
CEP: 39205000
Telefone: 38 - 37545114
FAX: 38 - 37543232
E-mail: coloniaz5@progressnet.com.br
Natureza da Entidade: Outros - Associação de classe
Web Site:

Currículo da Entidade:

A Federação de Pescadores Artesanais de Minas Gerais foi instituída em 20 de julho de 1981 pela SUDEPE, através da Portaria nº 0045/81 CNP, faz parte de organização nacional de 23 Federações estaduais agregadas a uma Confederação Brasileira. As Federações se subdividem territorialmente em Colônias e Associações no número de 15 mineiras. Os pescadores artesanais de água doce exercem atividade que mais intimamente encontra-se ligada a este recurso: sobrevivem da saúde da água e são detentores de importantíssimos saberes tradicionais.

Atividades que Comprovem Experiência no Projeto:

Recentemente vêm buscando soluções ambientais para o aumento da produção pesqueira junto à universidades e instituindo parcerias inovadoras. Desenvolvendo e assumindo um novo papel de proteção e recuperação ecológica, quando antes eram apenas coletores de pescado garantindo parcela considerável da alimentação protéica do país (o contingente nacional é de aproximadamente 1,5 milhões de trabalhadores da pesca). Neste sentido tem participado de Seminários nacionais e internacionais, de campanhas educativas ambientais, ministrado palestras, discutindo legislações e integrando saberes às políticas dos Comitês e Conselhos em seus vários níveis governamentais. Atividades do CAP que obtiveram o apoio e participação da Federação: - Mutirões de Limpeza notadamente, do Córrego Barreiro Grande; - Organização anual da Canoagem do São Francisco no trecho Três Marias – Pirapora que promoveu análises da qualidade das águas; - Barqueatas junto a instituições governamentais e civis através de concursos ambientais; - Coordenação da equipe de biólogos no levantamento de bio-indicadores nas águas das Veredas; e - Integração das forças sociais e escolas nas Passeatas de Meio Ambiente e pela Paz das Águas que ocorrem anualmente desde 1995. Estamos certos que a equipe de trabalho está apta a desenvolver este projeto.

Representante do Projeto

Nome: Barbara Cabanis Johnsen
CPF: 01231918667
Identidade: 9559506 - ssp
Função: Coordenação
Nacionalidade: Brasileira
Naturalidade: Rio de Janeiro
Data de Nascimento: 25/04/1950
Sexo: Feminino
Endereço Residencial: Rua Minas Gerais 275
Estado: MG
Município: TRES MARIAS
CEP: 39205000

Telefone: 38 - 37541810

Celular: -

FAX: -

E-mail: semec.pmtm@progressnet.com.br

Web site:

Currículo do Representante:

Barbara Cabanis Johnsen, RG: 9559506 SP, Nascido: Rio de Janeiro, 25 de abril, 1950
Escolaridade: Academia de Belas Artes, Stuttgart, Alemanha, Curso Pós Graduação em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais – Unimontes, Curso de Facilitação em Processos Participativas (Três Marias, MG) Profissional: Produtor rural na agricultura orgânica e alternativa (15 anos - Três Marias, MG); Administração Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Conselho Municipal do Meio Ambiente, Três Marias, MG (10 anos) Projetos de mobilização projetadas e completadas: Centro de Apoio ao Pescador – MMA; Ilha das Marias – Rio São Francisco; Memorial Manuelzão – Andrequicé; Veredas – MMA; Mobilização - Comitê da Bacia do Rio São Francisco IMAN – ANA; Dossiê do Comitê SF4; I Seminário Águas do Lago – Gestão de Reservatório sob a ótica dos Múltiplos Usuários; (2003); Projeto Peixes, Pessoas e Água, Brasil – Canadá (em andamento) Elaboraões: Mapa ambiental de Três Marias – MMA; Jogo educacional em cartaz: Caminhada do São Francisco – MMA e UNICEF; Cartilha: Veredas de Três Marias – MMA Participação: Conselho Estadual Recursos Hídricos; Presidente de honra Federação Pescadores Estado MG; Presidente Fundação Municipal São Francisco; Capacitação e visitaão a projetos de piscicultura e gestão ambiental – Vancouver, Canadá (2003)

É necessário imprimir 6 cópias do Sumário dos formulários e anexá-las às 6 cópias do projeto e aos documentos (conforme o regulamento)

que serão enviados pelo correio a partir do dia 28 de novembro, em correspondência registrada e com aviso de recebimento, para:

Programa Petrobrás Ambiental

Av. 13 de Maio, 33 - Bloco B, grupo 3601 - Centro

Rio de Janeiro - RJ

CEP: 20031-007

1. APRESENTAÇÃO

O projeto visa o fortalecimento e capacitação institucional da Federação de Pescadores Artesanais MG e do CAP - Centro de Apoio ao Pescador - uma fundação comunitária do Alto-médio São Francisco que trabalha com pescadores artesanais - no sentido de monitorar, restaurar, cuidar de recursos aquáticos, através da mobilização, conscientização e educação ambiental pública, colaborações técnicas e com as redes comunitárias. Este fortalecimento e capacitação da Federação e do CAP será feito através de (04) quatro projetos-piloto com importância local e regional, cada um visando um aspecto do trabalho comunitário.

O CAP foi criado pelo MMA como centro referencial de âmbito nacional e atende principalmente aos pescadores dos (08) oito municípios da Represa de Três Marias no rio São Francisco e (05) cinco municípios à jusante (um universo de 3000 pescadores registrados nas Colônias de Pesca). Além dos pescadores, o CAP tem programas de educação ambiental com escolas estaduais, municipais, e particulares (total atual de aproximadamente 10.000 alunos), e juntos a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, oferece programas de conscientização ao município (pop. 24.000) e promove eventos de caráter regional (pop. 150.000). A Federação representa 15 Colônias e Associações de pescadores (3.000 famílias), A FASFRAN - Fundação Municipal São Francisco é gestora do CAP e conta com um Conselho de (18) dezoito representantes, além de setor pesqueiro há membros da indústria, produtores rurais, e governos municipais, estadual e nacional. Estas pessoas serão atendidas e terão retornos positivos por meio deste Projeto.

Os projetos-piloto têm com propostas atender os problemas de esgoto e lixo municipal, algas invasoras e nocivas, habitat de lagoas marginais e danificação de nascentes denominadas Veredas.

Os resultados esperados são:

- 1) água limpa retornando ao Rio pelo município e monitorada pela comunidade;
- 2) pesquisa, entendimento e plano de resolução sobre as algas nocivas;
- 3) programa implementado de restauração de lagoa marginal;
- 4) conscientização pública sobre o estado de veredas e plano de restaurá-las; e
- 5) campanhas de educação ambiental sobre estes temas.

Em termos institucionais, os projetos apoiarão a sustentabilidade do CAP e a capacitação dos pescadores desta região para agirem no cuidado e restauração de recursos aquáticos através:

- a) do fortalecimento administrativo e físico da Federação e do CAP;
- b) capacitação da equipe do CAP e dos pescadores;
- c) trabalho em redes multidisciplinares para mobilizar, conscientizar e educar a comunidade a respeito de temas ambientais; e
- d) incentivar resoluções técnicas e socialmente sustentáveis.

Ambos os resultados, institucionais e ambientais, apontam para a melhoria da vida do pescador e toda comunidade ribeirinha. A criação de material didático e pedagógico será de alto valor para outras regiões do vale São Francisco e aplicáveis para o país.

2. JUSTIFICATIVA

O Rio São Francisco é considerado um importante patrimônio nacional, tanto no âmbito ambiental como no cultural. Mas com a degradação da qualidade de sua água o ecossistema aquático e os recursos estão sendo seriamente comprometidos. Os pescadores profissionais são elementos culturais do rio mais nitidamente dependentes de um ambiente aquático saudável, e têm um crescente interesse e disponibilidade de liderar nas questões de restauração e manutenção deste ambiente – demonstrado com clareza nas apresentações públicas no Congresso Mundial de Aqüicultura, audiências com o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, da Secretaria de Pesca e Aqüicultura, e na participação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco onde são membros efetivos. Além disso, promoveram parceria em novo projeto bilateral Brasil-Canadá, visando a sustentabilidade de recursos e vidas pesqueiras (Projeto Peixes, Pessoas e Água).

Em levantamentos recentes sobre a situação pesqueira nos trechos médio e baixo São Francisco, os itens recorrentes levantados pelos pescadores foram:

- Degradação da qualidade da água pelo esgoto doméstico e industrial e a acumulação do lixo;
- Degradação grave de lagoas marginais, os berçários naturais de peixes, por falta de cheias do rio e manejo inadequado;
- Degradação das Veredas, nascentes próprias desta região do Rio (consideradas fontes da vida do Rio São Francisco).

O CAP- Centro de Apoio ao Pescador foi iniciado em Três Marias em 1995, com apoio do Programa de Execução Descentralizada do MMA-PNMA, com a função de apoiar a melhoria da vida do pescador, com foco na conservação ambiental da Bacia do rio São Francisco.

Este Centro tem como órgão gestor a FASFRAN - Fundação Municipal São Francisco, que tem Conselho multiplural: Colônia e Federação de Pesca, IBAMA, Manesmann, Gerdau, Cia Mineira de Metais/Votorantin, Emater, COPASA, CODEVASF, IGAM, Sindicato Rural e entre outros.

O Centro age no alto-médio São Francisco, com abrangência imediata nos 8 municípios da Represa de Três Marias e no trecho mineiro do Rio, à jusante da Represa (até Manga). Atualmente o CAP encontra-se quase desativado por falta de recursos, apesar de sediar a Eco-Escola Francisco Borges, onde atua através da Educação Ambiental para alunos da rede formal de ensino.

Esta proposta enfoca a melhoria da capacidade do CAP e da Federação de Pescadores Artesanais de MG para agir na identificação de problemas ambientais e apoiar a suas resoluções sustentáveis com mobilização comunitária e colaborações técnicas. A capacitação ocorrerá no âmbito de criar resoluções de (04) quatro assuntos ambientais prioritários relativos da água na área de Três Marias.

O potencial de aprendizagem da capacitação do Centro e da Federação será atendido com este projeto, oferecendo potencial de transferência dos resultados para toda a região.

O projeto está orçado no total de R\$ 3.728.909,00 com a solicitação de apoio da Petrobrás Ambiental no valor de R\$ 1.427.909,00 no período de 24 meses, iniciando com parcerias e colaboração de outras 15 Entidades e do Projeto Peixes, Pessoas e Águas (Brasil/Canadá).

3. ATIVIDADES ANTERIORES

Federação de Pescadores Artesanais MG e Centro de Apoio ao Pescador

Instalação do CAP – Convênio nº. 001-95, PNMA – PED.

Curso de beneficiamento do pescado e taxidermia (90 alunos) – CAP, Federação de Pescadores MG, Colônia de Pesca Três Marias.

Projeto Água Doce e Educação Ambiental – 4000 alunos em 2003 (convênio no. 123-2002 MMA).

Produção e poupança de energia elétrica gerada na Hidrelétrica de Três Marias – ANEEL-CEMIG; parceria CEMIG, CODEVASF, CAP (Nov-Dec, 2003 – 1000 alunos).

Curso de Radiofonia Comunitária – Projeto Iara – Amazonas; parceria Projeto Peixes, Pessoas e Água, CAP, Federação de Pescadores de MG (Set-Out, 2003).

Conferência de Pescadores de MG sobre a legislação da pesca e propostas de modificações e adequações (Canadá, Federação de Pescadores MG, Colônias de Pesca MG, CAP, UFSCar, Polícia Militar MG, IEF) – Agosto 2003 – 60 pessoas.

“Preocupações ambientais dos pescadores profissionais” - Palestra do Sr. Raimundo Marques (Presidente da Federação de Pescadores), na sessão especial do Congresso Mundial de Aquicultura / 2003.

Conferências Estadual e Nacional da Pesca - SEPA, MMA.

4. OBJETIVO GERAL

Fortalecer pescadores profissionais e a instituição comunitária para atender problemas sócio-ambientais do Alto-médio São Francisco e começar a resolver algumas dos problemas aquáticos mais graves da região de Três Marias e do Alto-Médio São Francisco.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo Específico		Resultados Esperados		Atividades Principais	Período (mês)
		Quantitativas	Qualitativas		
1	Fortalecimento institucional da Federação dos Pescadores e o CAP				
	a. Reforma física	Ligação de redes de telefone, Internet, fax e outros equipamentos de multimídia; reformas de tanques; construção de aquário educativo, instalação de centro administrativo e educacional dos pescadores.	Centro e Federação preparados para liderar atividades de capacitação, mobilização e educação ambiental.	Obras de reforma, instalação e equipamentos.	1-3
	b. Apoio administrativo	Contratação de coordenador e apoio administrativo e técnico.	Idem.	Seleção e contratação de pessoal.	1
	c. Reforma Institucional	Plano plurianual de atividades e suporte do CAP.	Idem.	Reunião do Conselho, consulta organizacional com ONGs nacionais e internacionais bem sucedidas.	2, 12, 23
2	Treinamento no monitoramento de água	15 pescadores treinados em monitorar água e bentos; outras comunidades conscientizadas da atividade.	Corpo central de pescadores capaz e ativo no monitoramento ambiental e treinando outros.	Estágios e oficinas de treinamento.	2-4, 9-11
3	Educação ambiental, conscientização e mobilização comunitária	5 folders e 2 reuniões comunitárias de cada projeto-piloto	Comunidade consciente das atividades e apoiando.	Elaboração de material e oficinas.	3-24
4	Trabalho em redes	10 novos parceiros e colaboradores; <i>site</i> com links de outros órgãos; colaboração efetiva com os Comitês da Bacia e COMLAGO	Base de grupos colaboradores a fim de apoiar na investigação e resolução de problemas levantados.	Estabelecimento de trabalhos conjuntos; levantamento de projetos conjuntos.	1-24
5	Criação de grupos multilaterais para resolução de problemas	1 plano participativo de resolução de cada problema-piloto.	Capacidade de criar planos de ação de maneira participativa; ponto de saída para o futuro de cada projeto.	Estágios, reuniões com o público-alvo.	2, 6, 7, 12-13, 18

Objetivo Específico		Resultados Esperados		Atividades Principais	Período (mês)
		Quantitativas	Qualitativas		
6	Melhorando o tratamento de esgoto municipal				
	a. Recuperação do Córrego Barreiro Grande.	Água e a bacia do Córrego Barreiro Grande limpos; cartilha para manter o cuidado comunitário.	Parceria capaz de mobilizar a comunidade e tratar deste tipo de problema da maneira sustentável.	Levantamentos técnicos, reuniões participativas, campanhas.	2 - 7
	b. Apurando tratamento de esgoto	Revisão de opções de tratamento de esgoto; plano aprovado.	Comunidade consciente das atividades e apoiando a obra ETE.	Workshop internacional técnico; reuniões de conscientização.	6 - 8
7	Estudo de algas nocivas	Relatório explicando problema (1 publicação); plano de resolução.	Capacidade de o pescador apresentar problemas ambientais e levar para resolução; conhecimento de ação de resolução.	Pesquisa participativa.	2 -4, 10 -12
8	Recuperação de lagoa marginal				
	a. Estudos para caracterizar e selecionar lagoas-pilotos.	Relatório de avaliação histórica.	Rede incorporando saberes tradicionais e científicos.	Pesquisa participativa.	1-12
	b. Criar parcerias para trabalhar com a lagoa	Acordo multilateral para recuperação.	Parceria entre grupos de interesses conflituosos com foco comum.	Reuniões multilaterais com facilitadores.	4 - 6
	c. Obras preliminares para testar canalização e recuperação das lagoas com enchentes artificiais	Lagoa com capacidade de ser alagada de maneira prática; grupo de pescadores indicado para cuidar dela.	Técnica testada para recuperação da lagoa.	Pesquisas preliminares de engenharia, obra de escavação.	7 -24
9	Conscientização, educação e mobilização sobre as veredas.				
	a. Estudos caracterizando e divulgando as veredas	Impressão de livro caracterizando as Veredas de vários tipos em Minas Gerais.	Melhor conscientização pública sobre a importância das Veredas na recarga hídrica do Rio São Francisco.	Pesquisa e elaboração.	3 -18
	b. Elaboração de plano de recuperação com múltiplos parceiros.	Proposta para recuperação piloto.	Parceria múltipla para tocar o plano.	Reuniões multilaterais.	16 - 21

6. METODOLOGIA EMPREGADA

6.1) Fortalecimento institucional do CAP

Uma visão ampla, com planejamento, com recursos humanos de gerência diversificada e com capacidade de atrair financiamento, constitui base essencial para a sustentabilidade de uma Instituição Comunitária como o CAP e a Federação de Pescadores de Minas Gerais.

Pretende-se criar esta base institucional em conjunto, através de reuniões para elaboração de metas e enfoques, facilitado por peritos canadenses e brasileiros, com os membros do Conselho e parceiros interessados no CAP e a Federação de Pescadores de Minas Gerais. Serão feitos também, estágios com pessoas-chave no Projeto Manuelzão – UFMG, para aperfeiçoar estratégias de divulgação, mobilização e metodologias de monitoramento.

Para que haja a funcionabilidade do Centro, faz-se necessário a dedicação de pessoas ligadas ao assunto, notadamente os Servidores da Secretaria de Meio Ambiente de Três Marias.

Projetos de reforma física do CAP e de um Centro de Educação dos Pescadores serão implementados.

6.2) Treinamento no monitoramento de água e bentos:

Pescadores e técnicos de CAP serão treinados em técnicas de amostragens confiáveis de água, bentos e peixes por técnicos da CODEVASF e Canadá no âmbito de oficinas de treinamento. Tal tarefa envolverá diretamente os pescadores, tornando-os mais integrados no que diz respeito ao desempenho desse tipo de iniciativa em prol da defesa do meio ambiente, além de aproveitar a disponibilidade dos mesmos, haja vista, que tal coleta será realizada no seu local de trabalho. Um convênio será firmado com a CODEVASF para análise de amostras de água, e outro será firmado com o Projeto Manuelzão para a análise de organismos bentônicos de caráter bio-indicador.

6.3) Conscientização e mobilização comunitária:

A conscientização pública é parte essencial de todas as atividades e será executada através de rádio, televisão e jornais locais e regionais. Pessoas-chave e pescadores farão estágios no Projeto Manuelzão para trocar experiências na área de mobilização comunitária.

Promover a divulgação pública do Projeto constitui ferramenta de sensibilização, para isso serão confeccionados banners, folders, bonés, camisetas e outros. Estes materiais serão usados nas palestras, campanhas e concursos desenvolvidos nas escolas e comunidades.

Fortalecer o papel da Educação Ambiental é essencial para o público geral e os beneficiários do projeto. Pretende-se aperfeiçoar a efetividade desta atividade junto ao projeto Peixes, Pessoas e Água, aplicando critérios internacionais e canadenses e; avaliação da efetividade através de entrevista com público-alvo.

6.4) Trabalho em redes:

Segundo as necessidades das atividades, serão procuradas parcerias técnicas e comunitárias apropriadas ao projeto visando uma base tecnicamente sólida dos trabalhos. A participação das comunidades e a colaboração de outros projetos na mesma área de atuação, otimizarão os esforços.

Os resultados da pesquisa participativa não só aproveitará os saberes locais, como também treinará e valorizará os pescadores para serem parceiros e líderes na campanha pela água e ambientes limpos do rio São Francisco. As atividades serão prioritariamente comunicadas

aos Comitês de Bacia, desta forma haverá busca continuada de novas parcerias interessadas.

Recursos suplementares para apoiar parcerias serão procurados, conforme o surgimento das necessidades.

O Projeto Peixes, Pessoas e Água apoiará a criação de uma página na *Internet*, com *links* a outras páginas na mesma área de atuação; e o CAP divulgará um jornal trimestral sobre as atividades para apoiar as parcerias.

6.5) Planos para resolução de problemas:

A metodologia básica para desenvolver Plano será fundamentada nos resultados das atividades de levantamento, e que serão discutidas em Fórum multilateral englobando todos os atingidos pelos problemas e, re-formulado segundo um *workshop* através de um facilitador. Assim o pessoal do CAP e os Pescadores serão treinados para formar grupos multilaterais com participantes que apesar de enfocarem seus trabalhos nos mesmos recursos aquáticos e naturais, evidenciam interesse conflitantes ou até antagônicos (a exemplo dos múltiplos usos da água).

Este treinamento será realizado pelo Projeto Peixes, Pessoas e Água com Facilitadores em Workshops, manejo e resolução de conflitos, além de estágios junto ao Projeto Manuelzão.

6.6) Recuperação do Córrego Barreiro Grande:

O Córrego Barreiro Grande capta uma grande parte do esgoto doméstico da cidade, passando pelo centro e sendo jogado no Rio São Francisco onde há pesca, natação, lavagem de roupas, captação de água para piscicultura e mineração, entre outras atividades. Atualmente existe uma campanha começada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente junto com as Escolas da região, atraindo parcerias da UFMG, COPASA e outros, para limpeza deste córrego. O projeto Petrobrás apoiará esta campanha com a parceria do CAP, aplicando os apêndices dos itens 1 a 5, e colocando algumas obras para melhoria da calha do Rio e sua qualidade ambiental.

Para a cidade de Três Marias já existe projeto elaborado para Estação de Tratamento de Esgotos (ETE/COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais) que inclui a rede receptora existente no Córrego Barreiro Grande. O projeto encontra-se parado a quase uma década devido ao alto custo da obra.

A ANA – Agência Nacional das Águas promoveu levantamento dos pontos de lançamentos de esgoto domésticos e comerciais despejados na represa de Três Marias e em trecho à jusante no próprio Rio São Francisco. Este levantamento alcança portanto os 08 (oito) municípios da represa: Paineiras, Biquinhas, Morada Nova de Minas, Felixlândia, Abaeté, São Gonçalo do Abaeté, Pompéu e Três Marias com uma população de 108.000 habitantes, sendo o menor com apenas 2.000 moradores, além de listar alguns pontos isolados de efluentes no Rio.

Propõe-se a realização de Workshop Internacional para a avaliação das opções de tratamento de esgoto para este 08 (oito) municípios de pequeno porte, englobando os pontos isolados de estabelecimentos comerciais e domésticos do Rio. O Workshop visa além da seleção de unidades de saneamento para os casos mencionados, acionar municípios à jusante e conscientizar as comunidades quanto à importância da água limpa em toda região.

Este Workshop do projeto Petrobrás Ambiental terá como parceria o projeto bilateral com o Canadá – Peixes, Pessoas e Água, Consórcio dos Prefeitos e Vereadores das cidades do Lago de Três Marias (COMLAGO), COPASA e UFMG. O desdobramento desta mobilização maciça deverá fortalecer a necessidade de concretizar soluções.

6.7) Algas Nocivas

Nos últimos anos do século 20, pescadores notaram a presença de material oleoso no fundo do rio, à jusante da barragem. Tal material, em contato com a pele das pessoas, causa uma dermatite forte. A caracterização e resolução do problema estão paradas por falta de amostragens confiáveis e parceria técnica dedicada ao assunto. Em análises feitas por técnicos do Projeto Manuelzão foram registradas presença de cianobactérias no material.

Propõe-se usar este assunto para treinar pescadores na amostragem confiável e criar-se uma parceria com pesquisadora especialista na área de cianófitas da UFMG, para caracterizar e propor resolução do problema.

6.8) Recuperação das Lagoas Marginais:

Será feito um levantamento de lagoas marginais da região abaixo de Pirapora pelos pescadores, pesquisadores da Estação de Limnologia e Piscicultura de Codevasf -Três Marias, UFMG e PUC, visando identificar lagoas que antigamente forneceram altas quantidades de peixes.

Será feito em conjunto uma avaliação através de imagens de satélite e fotos aéreas do estado atual destas lagoas através do Laboratório de Análises e Pesquisa Ambiental (LAPA) da UFSCar. Entre estas, serão selecionadas em grupos as lagoas-piloto que podem ser trabalhadas na prática, com ponto-de-vista de maiores acessibilidades e concordância com os proprietários rurais.

Estudos investigando a otimização e monitoramento da recuperação destas lagoas com cheias artificiais serão elaborados junto à CODEVASF, PUC, UFMG e perícia técnica canadense fornecida pelo Projeto Peixes, Pessoas e Água. Testar-se-á também metas de monitoramento de impacto aos estoques pesqueiros no Rio. Com estas informações, formar-se-á uma proposta de implantação do projeto de lagoa-piloto, para promover acordos com os grupos envolvidos e buscar recursos para a realização, os quais já se encontram em discussões preliminares.

6.9) Caracterização e recuperação das Veredas:

Veredas são nascentes distintas da área do Alto-médio São Francisco. Trata-se de fonte principal dos afluentes do rio nesta região e hospeda ecossistemas únicos. São pouco conhecidas e divulgadas, pois atualmente se encontram em grave perigo de extinção dados aos impactos da agricultura, silvicultura e outras atividades humanas.

Propõe pesquisa para caracterizar os vários tipos de veredas da região do Alto-médio São Francisco (10 veredas em cada região de Paracatu e Três Marias, sendo nas épocas de seca e chuvas). Será documentada a fauna e flora terrestre e aquática, além das características físicas das águas e das nascentes, com pesquisadores especializados da CODEVASF – TM, pescadores, produtores rurais e alunos do Curso Superior de Biologia/Unimontes Três Marias, com acompanhamento de fotógrafo profissional da área ambiental.

As pesquisas associadas aos saberes locais e tradicionais servirão de base pra publicações científicas, impressão de um livro colorido sobre as veredas contendo flora e fauna com texto apropriado para o público em geral e na elaboração de materiais didáticos e informativos.

Ressaltada a importância da participação das comunidades e grupos-alvo, desde o inícios dos levantamentos e pesquisas com objetivo de adquirir experiências e promover a educação ambiental.

O livro contará com parceria do projeto Peixes, Pessoas é Água em sua redação e design.

A recém-lançada “Cartilha Veredas de Três Marias” (anexa) será aplicada nas Escolas no ano de 2004 e servirão também para avaliar a metodologia e abordagem a ser empregada no projeto Petrobrás Ambiental. As revisões de metas educativas inerentes ao meio ambiente serão revistas e discutidas em Workshops e oficinas específicas, concedendo maior solidez metodológica às campanhas, materiais didáticos e divulgação.

Já que, em conjunto com o presente projeto serão elaboradas propostas para restaurar as veredas, e as conversas preliminares com as empresas silvícolas indicam para a retirada de eucaliptos que invadem as veredas, constando da reposição de plantas nativas cujos frutos podem ser utilizados na produção de biodiesel e produtos artesanais.

O livro, portanto trará em seu bojo, sugestões concretas de revitalização das veredas, além de sensibilizar as comunidades e governos, quanto a importância deste patrimônio cultural, paisagístico e hidrológico.

7. AVALIAÇÃO PROCESSUAL

	Objetivo Específico	Atividades Principais	Progresso	Meios de Verificação
1	Fortalecimento institucional da Federação dos Pescadores e o CAP		Crescimento da efetividade do CAP.	Nº Atividades desenvolvidas.
	a. Reforma física	Obras de reforma, instalação e equipamentos.		
	b. Apoio administrativo	Seleção e contratação de pessoal.		
	c. Reforma Institucional	Reunião do conselho, consulta organizacional com ONGs nacionais e internacionais bem sucedidas.		
2	Treinamento no monitoramento de água	Estágios e oficinas de treinamento.	Capacidade e efetividade dos pescadores na coleta de água e bentos.	Qualidade de amostras.
3	Educação ambiental, conscientização e mobilização comunitária	Elaboração de material e oficinas.	Efetividade da mobilização.	% da população consciente do programa.
4	Trabalho em redes	Estabelecimento de trabalhos conjuntos; levantamento de projetos conjuntos.	Qualidade participativa e de bom senso das parcerias.	Entrevista com parceiros.
5	Criação de grupos multilaterais para resolução de problemas	Estágios, reuniões com público-alvo.	Praticidade de resoluções e compromissos atendidos.	% de compromissos cumpridos.
6	Melhorando o tratamento de esgoto municipal			
	a. Recuperação do Córrego Barreiro Grande.	Levantamentos técnicos, reuniões participativas, campanhas.	Recomendações.	Efetividade de ações.
	b. Apurando tratamento de esgoto	Workshop internacional técnico; reuniões de conscientização.	Recomendações.	Recepção das recomendações.
7	Estudo de algas nocivas	Pesquisa participativa.	Recomendações.	Recepção dos recomendações.
8	Recuperação de lagoa marginal			
	a. Estudos para caracterizar e selecionar lagoas-pilotos.	Pesquisa participativa.	Recomendações.	Recepção dos recomendações.

	Objetivo Específico	Atividades Principais	Progresso	Meios de Verificação
	b. Criar parcerias para trabalhar com a lagoa	Reuniões multilaterais, com facilitador.	Relação entre parceiros.	Entrevistas com parceiros.
	c. Obras preliminares para testar canalização e recuperação das lagoas com enchentes artificiais	Pesquisas preliminares de engenharia, obra de escavação.	Recomendações.	Efetividade e custo de ações.
9	Conscientização, educação e mobilização sobre as veredas.			
	a. Estudos caracterizando e divulgando as veredas	Pesquisa e elaboração.	Consciência de participantes no levantamento.	Entrevistas e revisão de resultados preliminares.
	b. Elaboração de plano de recuperação com múltiplos parceiros.	Reuniões multilaterais.	Recomendações; participação de todos grupos ligados ao assunto.	Recepção dos recomendações, diversidade de participantes.

8. AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

	Objetivo Específico	Resultados	Meios de Verificação
1	Fortalecimento institucional da Federação dos Pescadores e o CAP		
	a. Reforma física	Construção de obras.	Confirmação do trabalho.
	b. Apoio administrativo		
	c. Reforma Institucional	Acordos do conselho, plano de ação.	Minutas do encontro.
2	Treinamento no monitoramento de água	Nº de pessoas treinadas; nível de entendimento.	Registro dos cursos e estágios; qualidade de amostragem produzidas.
3	Educação ambiental, conscientização e mobilização comunitária	Nº de folhetos e outros materiais de divulgação produzidos, nº de oficinas montadas, nº pessoas participando em oficinas; nível de conscientização.	Registros de divulgação e oficinas, entrevistas com população.
4	Trabalho em redes	Nº de parcerias levantadas, nº de novas propostas elaborados, nº de trabalhos feitos juntos.	Registros de comunicação com parceiros, parcerias na divulgação de resultados.
5	Criação de grupos multilaterais para resolução de problemas	Nº de reuniões desenvolvidas de forma participativa.	Registros das reuniões, planos de ação criados nas reuniões.
6	Melhorando o tratamento de esgoto municipal		
	a. Recuperação do Córrego Barreiro Grande.	Nº e qualidade de relatórios, nº de reuniões e campanhas, nº de moradores conscientes e envolvidos.	Avaliação de relatórios, entrevistas com os moradores.
	b. Apurando tratamento de esgoto	Plano de ação relativa ao tratamento de esgoto.	Minuta do encontro.
7	Estudo de algas nocivas	Publicação de pesquisa; plano de ação.	Idem.
8	Recuperação de lagoa marginal		
	a. Estudos para caracterizar e selecionar lagoas pilotos.	Relatório do estudo.	Idem.
	b. Criar parcerias para trabalhar com a lagoa	Acordo e plano de ação.	Minuta do encontro.

	Objetivo Específico	Resultados	Meios de Verificação
	c. Obras preliminares para testar canalização e recuperação das lagoas com enchentes artificiais	Relatório do estudo.	Relatório.
9	Conscientização, educação e mobilização sobre as veredas.		
	a. Estudos caracterizando e divulgando as veredas	Publicação de Livro, fotos, alunos e participantes conscientizados.	Publicações, registros de participação, entrevistas com participantes.
	b. Elaboração de plano de recuperação com múltiplos parceiros.	Plano de ação participativa; diversidade e nº de grupos envolvidos.	Minuta do encontro.

9. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

	Objetivo Específico	Impacto	Meios de Verificação
1	Fortalecimento institucional da Federação dos Pescadores e o CAP	Papel do CAP na identificação e resolução de problemas ambientais 1 ano depois do projeto iniciado.	Nº de propostas, campanhas, relatórios e divulgações.
	a. Reforma física		
	b. Apoio administrativo		
	c. Reforma Institucional		
2	Treinamento no monitoramento de água	Participação de pescadores em monitoramento ambiental 1 ano após o projeto.	Nº de projetos com pescador envolvido.
3	Educação ambiental, conscientização e mobilização comunitária	Comunidade consciente e envolvida em assuntos ambientais.	Nº de projetos ambientais com participação comunitária.
4	Trabalho em redes	Continuação de parcerias e colaboração em projetos similares após um ano.	Nº. de projetos com parcerias.
5	Criação de grupos multilaterais para resolução de problemas	Reuniões participativas e eficazes na resolução de problemas ambientais.	Nº de planos de ação cumpridos.
6	Melhorando o tratamento de esgoto municipal		
	a. Recuperação do Córrego Barreiro Grande.	Processo e manutenção da limpeza do Córrego continuando.	Qualidade da água e do ambiente ciliar.
	b. Apurando tratamento de esgoto	Plano de ação sendo implementado.	Obra de tratamento de esgoto.
7	Estudo de algas nocivas	Plano de ação sendo implementado.	Incidência das algas nocivas.
8	Recuperação de lagoa marginal	Plano de ação sendo implementado.	Nº de peixes sendo produzido, qualidade de água nas lagoas-pilotos.
	a. Estudos para caracterizar e selecionar lagoas-pilotos.	Idem.	Idem.
	b. Criar parcerias para trabalhar com a lagoa	Idem.	Idem.

	Objetivo Específico	Impacto	Meios de Verificação
	c. Obras preliminares para testar canalização e recuperação das lagoas com enchentes artificiais	Idem.	Idem.
9	Conscientização, educação e mobilização sobre as veredas.		
	a. Estudos caracterizando e divulgando as veredas	Consciência pública da importância das veredas.	Entrevistas, publicações nos jornais.
	b. Elaboração de plano de recuperação com múltiplos parceiros.	Plano de ação sendo implementado.	Relatórios.

10. PARCERIAS E ALIANÇAS

Organização	Principais funções
Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Integração e apoio integral no projeto
Federação de Pescadores Artesanais MG	Integração e apoio integral no projeto
CODEVASF – TM	Apoio de pesquisa e treinamento
UFMG	Apoio de pesquisa e treinamento
Projeto Peixes Pessoas e Água / WorldFisheries Trust (ONG)	Apoio técnico financiamento de Intercâmbio internacional

11. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Formação	Função	Horas Semanais
Barbara Johnsen	Pós-Grad Ecologia	Coordenação Geral	
Norberto Santos	Pescador Prof.	Coordenador dos Pescadores	
Yoshimi Sato	PhD - Biologia	Pesquisador - Veredas e Lagoas Marginais	
Hugo Godinho	PhD - Veterinário	Coordenação Pesquisa de Lagoas Marginais	
Joachim Carolsfeld	PhD - Biologia	Coordenação de Apoio Internacional	

12. COMUNICAÇÃO

Ao ser divulgado, o projeto deverá associar as suas ações a Petrobrás Ambiental, em conformidade com as cláusulas contratuais. A Petrobrás terá sua logomarca afixada em todas as peças impressas do projeto e deverá ser mencionada como patrocinadora em entrevistas, artigos, e outras peças de difusão e promoção do projeto. As quantidades de divulgações previstas são:

Especificação	Quantidade
Folders e panfletos	5 x 5.000
Livro	1 x 1.000
Publicações científicas	4
Anúncios em jornal, televisão e rádio	50
Home Page na Internet	01

13. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

	Objetivo Específico	Atividades Principais	Mês																							
1	Fortalecimento institucional da Federação dos Pescadores e o CAP		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	a. Reforma física	obras de reforma, instalação e equipamentos	x	x	x																					
	b. Apoio administrativo	Seleção e contratação de pessoal	x																							
	c. Reforma Institucional	Reunião do conselho, consulta organizacional com ONGs nacionais e internacionais bem sucedidas		x										x											x	
2	Treinamento no monitoramento de água	Estágios e oficinas de treinamento		x	x	x					x	x	x													
3	Educação ambiental, conscientização e mobilização comunitária	Elaboração de material e oficinas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Trabalho em redes	Estabelecimento de trabalhos conjuntos; levantamento de projetos conjunto			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Criação de grupos multilaterais para resolução de problemas	Estágios, reuniões com público-alvo		x					x	x				x	x					x						
6	Melhorando o tratamento de esgoto municipal																									
	a. Recuperação do Córrego Barreiro Grande.	Levantamentos técnicos, reuniões participativas, campanhas e obras		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				

	Objetivo Específico	Atividades Principais	Mês																											
	b. Apurando tratamento de esgoto	Workshop internacional técnico; reuniões de conscientização						x	x	x																				
7	Estudo de algas nocivas	Pesquisa participativa				x	x	x									x	x	x											
8	Recuperação de lagoa marginal																													
	a. Estudos para caracterizar e selecionar lagoas-pilotos.	Pesquisa participativa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	b. Criar parcerias para trabalhar com a lagoa e monitoramento	Reuniões multilaterais, com facilitadores				x	x	x																						
	c. Obras preliminares para testar canalização e recuperação das lagoas com enchentes artificiais	Pesquisas preliminares de engenharia, obra de escavação							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
9	Conscientização, educação e mobilização sobre as veredas.																													
	a. Estudos caracterizando e divulgando as veredas	Pesquisa e elaboração		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	b. Elaboração de plano de recuperação com múltiplos parceiros.	Reuniões multilaterais																x	x	x	x	x	x							

14.1 ORÇAMENTO 1º ANO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total Ano 1	Total Ano 1	Global Ano 1
Despesa															
1. Custos Fixos															
Aluguel													0		0
Luz													0	2400	2400
Água													0	2400	2400
Telefone	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	3000		3000
Internet	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1440		1440
Subtotal 1	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	4440	4800	9240
2. Pessoal															
2.1 Coordenação	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	55055		55055
2.2 Administração	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	21236		21236
2.3 Auxiliar de Escritório	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	7865		7865
2.4 Monitores	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	23595		23595
2.5 Pesquisador														233700	233700
2.6 Serviços de Terceiros	8108	10318	13071	14483	13483	1412	17027	17027	17018	17018	17018	16018	162003	50000	212003
Subtotal 2	17088	19298	22050	23462	22462	10391	26006	26006	25998	25998	25998	24998	269753	283700	553453
3. Manutenção															
3.1 Obras - reformas	16667	16667	66667	50000	50000								200000		200000
3.2 Assistência técnica	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	15730		15730
Subtotal 3	17978	17978	67978	51311	51311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	215730	0	215730
4. Material															
4.1 Material escritório	300	921	921	921	755	1421	1421	1421	755	921	921	921	11600		11600
4.2 Material beneficiários		500	500	500					500	500	500		3000		3000
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	Total	Global

Despesa													Ano 1	Ano 1	Ano 1
4.3 Material de pesquisa	1417	4492	4492	5826	5659	6492	5159	5159	5159	5326	4645	2417	56243		56243
4.4 Equipamentos	29000	38333	38333	11333									117000	75000	192000
Subtotal 4	30717	44247	44247	18580	6414	7914	6580	6580	6414	6747	6066	3338	187843	75000	262843
5. Transporte															
5.1 Gasolina	1200	1450	1450	1200	1200	1200	1450	1450	1200	1200	1200	1200	15400		15400
5.2 Ônibus, outros		1125	1125	500	500	500	625	958	500	1000	500		7333		7333
Subtotal 5	1200	2575	2575	1700	1700	1700	2075	2408	1700	2200	1700	1200	22733	0	22733
6. Alimentação															
Subtotal 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Viagens															
7.1 Passagens aéreas				1500			2500						4000	10000	14000
7.2 Hospedagem	438	1604	1854	1604	2438	1688	438	1021	1271	1271	1271	438	15333	1000	16333
7.3 Alimentação	146	1146	1646	1146	1146	896	146	813	979	979	979	146	10167	1000	11167
Subtotal 7	583	2750	3500	4250	3583	2583	3083	1833	2250	2250	2250	583	29500	12000	41500
8. Eventos															
8.1 Equipamentos				450						250			700		700
8.2 Divulgação				3000						500			3500	25000	28500
Subtotal 8	0	0	0	0	3450	0	0	0	0	750	0	0	4200	25000	29200
9. Outros gastos															
9.1 Reserva técnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
9.2 Taxa administ. (terceiro)		15800											15800		15800
9.3 Infra-estrutura													0	750000	750000
Subtotal 9	0	15800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15800	750000	765800
Total	67935	103017	140720	99673	89290	24269	39425	38509	38042	39625	37694	31800	750000	1150500	1900500

14.2 ORÇAMENTO 2º ANO

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Petrobrás Total Ano 2	Contra- partida Total Ano 2	Total Global Ano 2
Despesa															
1. Custos Fixos															
Aluguel													0		0
Luz													0	2400	2400
Água													0	2400	2400
Telefone	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	3000		3000
Internet	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1440		1440
Subtotal 1	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	4440	4800	9240
2. Pessoal															
2.1 Coordenação	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	4588	55055		55055
2.2 Administração	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	1770	21236		21236
2.3 Auxiliar de Escritório	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	7865		7865
2.4 Monitores	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	23595		23595
2.5 Pesquisador														233700	233700
2.6 Serviços de Terceiros	7910	7910	9322	9322	9322	7910	10330	7910	7910	7910	7910	7910	101576	50000	151576
Subtotal 2	16889	16889	18301	18301	18301	16889	19309	16889	16889	16889	16889	16889	209327	283700	493027
3. Manutenção															
3.1 Obras - reformas	70925	79259	29259	29259	8333	8333	8333						233701		233701
3.2 Assistência técnica	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	1311	15730		15730
Subtotal 3	72236	80569	30569	30569	9644	9644	9644	1311	1311	1311	1311	1311	249431	0	249431

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Petrobrás Total Ano 2	Contra- partida Total Ano 2	Total Global Ano 2
Despesa															
4. Material															
4.1 Material escritório	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	9055		9055
4.2 Material beneficiários	250					250							500		500
4.3 Material de pesquisa	6652	4422	5076	5076	5076	3742	3742	3742	3742	3742	3742	833	49589		49589,09
4.4 Equipamentos	9333	9333	9333										28000	75000	103000
Subtotal 4	16989	14510	15164	5830	5830	4747	4497	4497	4497	4497	4497	1588	87144	75000	162144
5. Transporte															
5.1 Gasolina	1200	2283	2283	2033	2033	2033	2283	1450	1200	1200	1200	1200	20400		20400
5.2 Ônibus, outros	933	1225	2225	600	600	833	625	1625					8667		8667
Subtotal 5	2133	3508	4508	2633	2633	2867	2908	3075	1200	1200	1200	1200	29067	0	29067
6. Alimentação															
Subtotal 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Viagens															
7.1 Passagens aéreas				2500		1000							3500	10000	13500
7.2 Hospedagem	771	438	1421	1171	1171	2171	838	1838	438	438	438	438	11567	1000	12567
7.3 Alimentação	313	146	763	513	513	1013	346	846	846	146	146	146	5733	1000	6733
Subtotal 7	1083	583	2183	4183	1683	4183	1183	2683	1283	583	583	583	20800	12000	32800
8. Eventos															
8.1 Equipamentos	100					300							400		400
8.2 Divulgação	7333	4333	5333	4333	4333	8833	4333	5333	4333	4333	4333	4333	61500	25000	86500
Subtotal 8	7433	4333	5333	4333	4333	9133	4333	5333	4333	4333	4333	4333	61900	25000	86900
9. Outros gastos															
9.1 Reserva técnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Petrobrás Total Ano 2	Contra- partida Total Ano 2	Total Global Ano 2
Despesa															
9.2 Taxa admin. (terceiro)		15800											15800		15800
9.3 Infra-estrutura													0	750000	750000
<i>Subtotal 9</i>	<i>0</i>	<i>15800</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>15800</i>	<i>750000</i>	<i>765800</i>
Total	117135	136564	76429	66221	42795	47834	42245	34159	29884	29184	29184	26275	677908	1150500	1828408

14.3 ORÇAMENTO TOTAL

Despesa	Petrobrás Total - Dois Anos	Contrapartida Total - Dois Anos	Total Global - Dois Anos
1. Custos Fixos			
Aluguel	0	0	0
Luz	0	4800	4800
Água	0	4800	4800
Telefone	6000	0	6000
Internet	2880	0	2880
Subtotal 1	8880	9600	18480
2. Pessoal			
2.1 Coordenação	110110	0	110110
2.2 Administração	42471	0	42471
2.3 Auxiliar de Escritório	15730	0	15730
2.4 Monitores	47190	0	47190
2.5 Pesquisador	0	467400	467400
2.6 Serviços de Terceiros	263579	100000	363579
Subtotal 2	479080	567400	1046480
3. Manutenção			
3.1 Obras - reformas	433701	0	433701
3.2 Assistência técnica	31460	0	31460
Subtotal 3	465161	0	465161
4. Material			
4.1 Material escritório	20655	0	20655
4.2 Material beneficiários	3500	0	3500
4.3 Material de pesquisa	105832	0	105832
4.4 Equipamentos	145000	150000	295000
Subtotal 4	274987	150000	424987
5. Transporte			
5.1 Gasolina	35800	0	35800
5.2 Ônibus, outros	16000	0	16000
Subtotal 5	51800	0	51800
6. Alimentação			
Subtotal 6	0	0	0
7. Viagens			
7.1 Passagens aéreas	7500	20000	27500
7.2 Hospedagem	26900	2000	28900
7.3 Alimentação	15900	2000	17900
Subtotal 7	50300	24000	74300
8. Eventos			
8.1 Equipamentos	1100	0	1100
8.2 Divulgação	65000	50000	115000
Subtotal 8	66100	50000	116100
9. Outros gastos			
9.1 Reserva técnica	0	0	0
9.2 Taxa administ. (terceiro)	31600	0	31600
9.3 Infra-estrutura	0	1500000	1500000
Subtotal 9	31600	1500000	1531600
Total	1427908	2301000	3728908

15. ANEXOS

Currículo do Corpo Técnico

- Barbara Johnsen
- Hugo Godinho
- Joachim Carolsfeld
- Norberto Antônio dos Santos
- Yoshimi Sato

Exemplos de materias didáticos e informativos ambientais dos parceiros:

- 1) Cartilha: Veredas de Três Marias
- 2) Folder: Centro de Apoio ao Pescador
- 3) Divulgação ambiental da Fundação/Eco-Escola, Veredas e Comitê SF4
- 4) Cartaz lúdico “Caminhado do São Francisco”, MMA 1996, Re-editado UNICEF 2002
- 5) Peixes de Piracema: Tesouro Submerso do Brasil (Premiado no Canadá)

CURRICULUM VITAE: BARBARA JOHNSEN

Dados Pessoais:

Nome: Barbara Cabanis Johnsen
RG: 9559506 SP
CPF: 012.319.186 - 67
Nascimento: Rio de Janeiro, 25 de abril, 1950
Endereço: Rua Minas Gerais, nº 275 – Centro
Três Marias – MG
CEP: 39.205 -000
Fone: 0xx38 3754 – 1810
e-mail: semec.pmtm@progressnet.com.br

Formação:

1968-76: Academia de Belas Artes, Stuttgart, Alemanha
1978-93: Produtor rural na agricultura orgânica e alternativa (Três Marias, MG)
1994-2004: Administração Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Conselho Municipal do Meio Ambiente, Três Marias, MG
2003 – Curso Pós Graduação em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais – Unimontes
2003 – Curso de Facilitação em Processos Participativas (Três Marias, MG)

Projetos de mobilização projetadas e completadas:

- Centro de Apoio ao Pescador – MMA, 1998
- Ilha das Marias – Rio São Francisco
- Memorial Manuelzão – Andrequicé
- Veredas – MMA
- Mobilização para implantação Comitê da Bacia do Rio São Francisco IMAN – ANA
- Dossiê do Comitê SF4 – Rios Abaeté, Borrachudo (MG)
- I Seminário Águas do Lago – Gestão de Reservatório sob a ótica dos Múltiplos Usuários (2003)
- Projeto Peixes, Pessoas e Água, Brasil – Canadá (colaboração)

Elaborações:

- Mapa ambiental de Três Marias – MMA – 1996
- Jogo educacional em cartaz: Caminhada do São Francisco – MMA 1996, UNICEF 2001
- Cartilha: Veredas de Três Marias – MMA – 2002

Participação:

- Conselho Estadual Recursos Hídricos
- Presidente de honra Federação Pescadores Estado MG
- Presidente Fundação Municipal São Francisco
- Seminário Internacional Lições Aprendidas – Ottawa, Canadá
- Capacitação e visitação a projetos de piscicultura e gestão ambiental – Vancouver, Canadá – Nov. 2003

Idiomas: Português, Inglês, Alemão

CURRICULUM VITAE: JOACHIM CAROLSFELD

Dados Pessoais:

Nome: Joachim Carolsfeld
Nacionalidade: Canadense
Nascimento: 21-10-1955
Endereço: 204 – 1208 Wharf Street
Victoria, British Columbia
Canadá V8W 3B9
e-mail: yogi@worldfishs.org
fone: 250-380-7585 / fax: 250-380-2621

Formação:

1976 – Graduação de Honra, Universidade de Victoria, Canadá.
1985 – Mestrado, Fisiologia – Universidade de Victoria, Canadá
1995 – PhD – Fisiologia reprodutiva de Peixes – Universidade de Victoria, Canadá

Carreira:

1972-85: Pescador profissional, Assistente topografia, Assistente de laboratório, Professor laboratório, Chefe de mergulho e barcos – Estação de Pesquisa (Bamfield, B.C. Canadá).

1986-89: Pesquisador visitante, Pirassununga, SP – Aqüicultura de Peixes Nativos.

1989-atual: Empresarial – empresa de consultoria na pesca e educação ambiental, construção de aquário, captura e venda de espécies marinhas para pesquisa e ensino.

1996 – atual: Diretor de Pesquisa, World Fisheries Trust, em Victoria, BC (ONG canadense)

Manejo de projetos brasileiros (apoiado por Agencia Canadense de Desenvolvimento):

Conservação Genética de Peixes Brasileiros – Parceiros UFMG, UFSC, e 6 outras instituições (1998 – 2001)

“Pesca Continental no Brasil: Recursos e modos de vida sustentáveis” (Projeto Peixes Pessoas e Água) – Parceiros UFSCar, Federação de Pescadores MG, CAP, mais 25 parceiros institucionais. (2003 - em andamento)

Publicações:

Jornal: 15 artigos em jornais internacionais
Livros indexados: 3

CURRICULUM VITAE: HUGO PEREIRA GODINHO

Endereço Profissional:

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais , Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde - PUC-MG
Av. Dom José Gaspar, 500
Coração Eucarístico - BELO HORIZONTE
30535-610, MG - Brasil
Telefone: 31 33194407
E-mail: hgodinho@pucminas.br
URL da home page: www.pucminas.br

Formação Acadêmica/Titulação:

- 1974 - Pós-Doutorado.
- 1975 Institute Of Animal Physiology, I.A.P., Inglaterra, Ano de obtenção: 1975
Bolsista do(a): British Council
Áreas do conhecimento : Ginecologia e Andrologia Animal
- 1964 - Doutorado em Anatomy.
- 1968 Iowa State University of Science and Technology, I.S.U.S.T., Ames, Estados Unidos
Título: A comparative anatomical study of the cranial nerves in goat, sheep and bovine: their distribution and related autonomic components, Ano de obtenção: 1968
Orientador: Robert Getty
Bolsista do(a): Rockefeller Foundation
Palavras-chave : cranial nerves
Áreas do conhecimento : Anatomia Animal, Medicina Veterinária
- 1955 - Graduação em MEDICINA VETERINÁRIA.
- 1958 Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, Brasil, Ano de obtenção: 1958

Atuação Profissional:

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC-MG
1998

Vínculo: Celetista, Enquadramento funcional: Prof. adjunto III

Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais - ALMG
2000 - 2001

Vínculo: Colaborador, Enquadramento funcional: Membro de Grupo de Trabalho
2000 - 2001
Comissão de Meio Ambiente e Recursos Naturais

Companhia Energética de Minas Gerais S/A - CEMIG
1985

Vínculo: Colaborador, Enquadramento funcional: Consultor ad hoc

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ
1998

Vínculo: Consultor, Enquadramento funcional: Colaborador

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG
1990

Vínculo: Colaborador, Enquadramento funcional: Consultor ad hoc, Carga horária: 0,
Regime: Parcial

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP

1998 – Atual

Vínculo: Consultor ad hoc, Enquadramento funcional: Colaborador

Serviço Técnico Especializado:

Instituto de Pesca - IP

1990

Vínculo: Colaborador, Enquadramento funcional: consultor, Carga horária: 0, Regime: Parcial

01/1990 - Atual

Conselhos, Comissões e Consultoria, Boletim do Instituto de Pesca

Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS - MCT-PUCRS

2001

Vínculo: Consultor ad hoc, Enquadramento funcional: Consultoria em artigos científicos

05/2001 - 08/2002

Conselhos, Comissões e Consultoria, Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, série Zoologia

8/1998 - Atual

Pesquisa e Desenvolvimento, Programa de Pós-graduação em Zoologia de Vertebrados

Conselhos, Comissões e Consultoria, Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação

Sociedade Brasileira de Zoologia - SBZ

1990

Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: consultor , Carga horária: 0, Regime : Parcial

1990 - Atual

Conselhos, Comissões e Consultoria, Revista Brasileira de Zoologia

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

1959 - 1992

Vínculo: Servidor público ou celetista , Enquadramento funcional: Professor Titular, Regime : Integral

Outras informações:

Aposentado, exercendo atividades de pesquisa e de orientação de estudantes de pós-graduação.

Publicações:

Jornais: 66 artigos

Livros e capítulos: 7

Resumos: 24

Teses orientados: 5

Trabalhos técnicos e outros: 25

CURRICULUM VITAE: NORBERTO SANTOS

Dados Pessoais:

Nome: Norberto Antônio dos Santos
RG: M-1.386.626
CPF: 154.200.356 – 34
Carteira de Pescador Artesanal – SUDEPE: 18/12/82
Data Nascimento: 08/09/48
Nacionalidade: Brasileiro
Endereço: Av. Beira Rio, nº 61 – Rio São Francisco
São Gonçalo do Abaeté – MG
CEP: 38.790 – 000
Fone: 0xx38 3563-3031
Celular: 0xx38 9984-0315

Atividades Desenvolvidas:

- Seminários e Fóruns Locais, estaduais, nacionais e internacionais sobre pesca, peixes e meio ambiente;
- Cursos de taxidermia, marinha, beneficiamento do pescado;
- Acompanhamento em pesquisas, censos e levantamentos referente ao ambiente aquático junto a órgãos ambientais e universidades;
- Coordenador de equipe de resgate de animais silvestres e matrizes aquáticas na instalação de represas e usinas no território nacional;
- Apoio na elaboração do projeto bilateral Brasil – Canadá Peixes, Pessoas e Água;
- Coordenador de equipe de apoio continuado na Estação de Piscicultura Hidrobiologia da CODEVASF;
- Análise e captura de matrizes para o plantel da CODEVASF;
- Treinamento e estágio de aplicação da telemetria em peixes migratórios de Três Marias e Itaipu;
- Participação em vários documentários sobre a pesca no Rio São Francisco; e
- Palestrante em Educação Ambiental – ambiente aquático, pescador e sua família.

Participação:

- Diretor da Federação de Pescadores Artesanais de Minas Gerais;
- Conselheiro da Fundação Municipal São Francisco;
- Conselheiro do CODEMA – Conselho de Defesa e Conservação do Meio Ambiente - Três Marias; e
- Membro Colônia de Pescadores Z-5 de Três Marias.

CURRICULUM VITAE: YOSHIMI SATO

Endereço profissional: Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba , 1 Superintendência Regional Montes Claros , Estação de Piscicultura de Três Marias – CODEVASF - Tres Marias

39205000, MG - Brasil

Telefone: 38 37541420

E-mail: cvsf3m@progressnet.com.br

Formação Acadêmica:

1999. Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, São Carlos, Brasil.

Título: Reprodução de peixes da bacia do rio São Francisco: indução e caracterização de padrões, Ano de

Especializações: Botânica Taxonomia de Fanerógamas (PUC-SP), Especialização em Geologia Ambiental.

(UNESP) Especialização em Pesquisa de Pesca. (SUDEPE), Especialização em Propagação Artificial e de Cultivo de Peixes. AGROBER, Hungria, Graduação em História Natural (UNESP), São Paulo, Brasil.

Atuação Profissional:

1976 – atual: Pesquisador e atual chefe: Estação de Piscicultura de Três Marias –
CODEVASF
CODEVASF

Publicações:

Jornal: 22

Livros e capítulos: 5

Outros: 108

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 Guaiçú 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 acertos 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-gerência 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-gerência, 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:

- 6) Uma pessoa imparcial do projeto, ao menos parcialmente residindo na comunidade, é valiosíssima para a implementação de projetos sociais;
- 7) 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
- 8) 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.

RELATÓRIO DE VIAGEM

Missão de Gerenciamento de Projeto

Brasil, 19 de janeiro a 4 de fevereiro de 2004

Brian Harvey
World Fisheries Trust

Tradução Carolina Yazbeck

RELATÓRIO DE VIAGEM

Brian Harvey

Período relatado: 19 de janeiro - 7 de fevereiro, 2004

TRANSFERÊNCIA DA TECNOLOGIA DE RÁDIO-TRANSMISSORES

O propósito desta atividade é o de formar capacitação brasileira para rastrear os movimentos das espécies de peixes migratórios, incluindo, especificamente, dentro e nos arredores das instalações das passagens de peixe. A estratégia do projeto consiste em duas etapas: fornecer, à indústria hidrelétrica, ferramentas técnicas para a modificação de construções já existentes e para o projeto e construção de novas e, ainda, fornecer ferramentas melhoradas para os pesquisadores e pescadores compreenderem melhor os padrões migratórios dos peixes independente da passagem de peixes. A atividade é desenvolvida para ligar à capacidade emergente de rádio-transmissores na bacia do São Francisco (principalmente na UFMG), para utilizar as instalações de treinamento únicas na Binacional Itaipu (disponível como uma contribuição de contrapartida), para promover ligações às programas em outras partes do país (bacia do Uruguai e NUPELIA, um parceiro do Paraná), e para iniciar o interesse e capacidade para pesquisas participativas com os pescadores. A transferência de tecnologia inclui um importante componente de grupo usuário, a saber, participação dos pescadores na implementação dos rádio-transmissores e no armazenamento dos dados, com isso promovendo seu envolvimento no co-gerenciamiento.

Minhas responsabilidades no “Canal de Piracema” de Itaipu incluíram me tornar familiar com, e em dar apoio, na transferência da tecnologia canadense para o pessoal local e para os parceiros do projeto no laboratório de reprodução de peixes. A transferência de tecnologia foi fornecida por um consultor canadense (Karl English do parceiro do projeto LGL Limitada). Eu me encontrei com representantes da Seção Ambiental de Itaipu, auxiliei o Karl English e a Lisiane Hahn (NUPELIA) na implementação e monitoramento das rádio-transmissores e reuni informações sobre o papel da passagem de peixes nesta importante instituição. A participação da Lisiane estabeleceu novas ligações com sua atual instituição (NUPELIA) e solidificou aquelas com nosso parceiro na bacia do Uruguai.

ELO PARA A CONSCIENTIZAÇÃO PÚBLICA

O treinamento de rádio-transmissores foi noticiado com entusiasmo pela mídia local e nacional, com uma reportagem publicada no jornal O Globo (veja o Relatório de Viagem da visita técnica no Canal de Piracema na Apêndice E). A transferência desta tecnologia é também um assunto alvo para produção de documentários dentro do projeto. Um parte do meu propósito em estar presente era o de oferecer embasamento para uma apresentação curta no programa Discovery Daily Planet (Planeta Diário Discovery). Como um resultado da minha visita, uma proposta está agora sendo desenvolvida junto a Asterisk Produções (Victoria) e está sendo proposta para o canal Discovery; a história será ligado ao assunto das espécies invasoras, incluindo o tucunaré no rio São Francisco, e envolverá os pescadores do rio São Francisco.

DISCUSSÕES DE GERENCIAMENTO DO PROJETO, BELO HORIZONTE

No caminho para o foco geográfico do projeto em Três Marias, encontrei-me com o Prof. Hugo Godinho (UFMG), Yogi Carolsfeld (WFT) e Capt. Arley Ferreira (Polícia Militar) para discussões sobre o progresso do projeto nas várias áreas. O Capt. Arley, energicamente, promoveu o projeto e nós discutimos formas pelas quais os resultados relativos a sua área (fiscalização) pudesse ser mais difundida e disponível no Brasil. Histórias sobre as atividades do projeto, incluindo fiscalização, estão compiladas e disponíveis para distribuição global no *site* do Vancouver Aquarium AquaNews. Estou tentando achar formas de torná-las mais acessíveis aos parceiros.

TRÊS MARIAS, PIRAPORA E ANDREQUISE

Encontrei-me com parceiros do projeto em Três Marias no começo e no final de um viagem de rio abaixo para a comunidade de Pirapora. O tempo em que estive em Três Marias coincidiu com o início de um período intenso de entrevistas colaborativas das famílias de pescadores por pesquisadores da UFSCar e IARA. Este trabalho foi principalmente financiado pelo IDRC por meio de um projeto "companheiro" do projeto da CIDA e marcou o início de uma avaliação da aplicabilidade dos "Acordos de Pesca" para as comunidades pesqueiras no São Francisco.

Durante minha visita, o projeto CIDA recebeu um pedido dos pesquisadores da UFSCar com um interesse especial na documentação dos processos de entrevista, e uma proposta para apoiar estudantes do programa de mídia da UFSCar foi discutido. Mesmo que apoio direto para estudantes não caia dentro do escopo dos objetivos do projeto CIDA, uma estratégia mais apropriada de longo prazo foi proposta, na qual os estudantes receberiam treinamento das Produções Asterisk (Victoria) como uma parte da produção das histórias do canal Discovey. Esta estratégia desenvolve a capacidade, ao mesmo tempo em que contribui para satisfação plena dos objetivos de conscientização planejados. Isto será discutido mais profundamente com o Conselho Consultivo. Enquanto estive em Três Marias, também entrevistei Norberto dos Santos, um pescador-chave local, e viajei com ele rio abaixo até a confluência do São Francisco com o rio Abaeté, coletando informações e imagens para o desenvolvimento de documentários sobre o rio e suas pescas.

Na vizinhança de Andrequise, onde a prefeitura de Três Marias criou um excelente museu que celebra a vida de Manuelzão, um pioneiro na conservação do rio, eu consegui reunir informações importantes sobre as extensivas plantações de eucaliptos que flanqueiam grandes porções do rio. O eucalipto substituiu áreas muito grandes de vegetação nativa e também invade algumas das veredas remanescentes (oásis artesianos naturais). As plantações afetam os suprimentos de água subterrânea e levantam uma séria questão que é de preocupação dos pescadores, sobre o uso da terra. Essas plantações seriam um bom assunto para o documentário.

Vários dias foram gastos na região de Pirapora coletando informação sobre pesca na corredeira (trechos de águas rápidas que realçam muitas questões do conflito, entre os setores de pescas eles mesmos, e entre os pescadores comerciais e as agências de fiscalização). Eu entrevistei pescadores na corredeira e na cidade de Buritizeiro e fiz

fotografias que serão usadas para desenvolver uma proposta de documentário sobre a pesca no São Francisco (veja abaixo).

Eu observei um trecho de dez quilômetros à jusante de Pirapora de barco e fiz questionamentos sobre o sistema de sangradores, as portas que podem controlar a entrada de água nas áreas alagáveis em uma região de, principalmente, pequenas propriedades rurais e fazendas de gado. Há um grande desenvolvimento industrial de dois a três quilômetros abaixo da cidade, para o processamento de quartzo em ferro-silicados, assim como uma grande fábrica têxtil. Ainda mais abaixo, a CODEVASF tem desenvolvido um grande projeto de irrigação para cultura de uvas e melão. O trecho entre Pirapora e o projeto da CODEVASF ilustra muitas questões de desenvolvimento no vale (fazendas, eucaliptos, regulação da vazão da água, turismo, pesca esportiva) assim como questões sociais, de fiscalização e política levantadas pela pesca na corredeira. Isso pode ser um bom enfoque para o documentário que está sendo atualmente proposto pela TVE (Fundo Televisivo para o Ambiente) para o IDRC e o projeto da CIDA. Essa iniciativa representa um passo muito positivo na direção da produção de material para um documentário sobre pesca artesanal que é adequadamente financiado e amplamente distribuído (atualmente, a TVE distribui seus programas por meio da BBC e outras redes européias, e por meio da PBS na América do Norte). Com base em minhas notas da atual viagem, o projeto da CIDA está propondo um refinamento dos planos existentes da TVE para um filme sobre o São Francisco, incluindo provisões para uso de filmagens no Brasil, inclusão de questões de pesca sustentável e assistência com logística. O IDRC está negociando o financiamento do documentário e está interessado em focar nos resultados do projeto CIDA. O WFT irá levantar as negociações na próxima reunião do Conselho Consultivo e solicitar instruções sobre como melhor representar as questões do projeto.