

PROGRAMA BRASIL-CANADÁ PARA A PROMOÇÃO DA EQUIDADE - PIPE

**Iniciativas de Longo Prazo
Proposta de Projeto**

Country: **BRAZIL**

Project Title: **Coastal Communities Development in Bahia e Pernambuco**

Project Number:

Starting Date: **March 2007**

Completion Date: **March 2011**

Government Ministry
Responsible for
Project Execution: **SEAP in collaboration with other institutions**

Project Budget: **\$3.077.160**

For the Government of the Federative Republic of Brazil
Ambassador Lauro Barbosa da Silva Moreira
Director of the Brazilian Agency for Cooperation- ABC/MRE

For the Canadian International Development Agency

For the Special Secretariat of Aquaculture and Fisheries
Altemir Gregolin
Secretary of the Special Secretariat of Aquaculture and Fisheries

PROGRAMA BRASIL-CANADÁ PARA A PROMOÇÃO DA EQUIDADE

PIPE – Iniciativas de Longo Prazo Proposta de Projeto

Promoção da Equidade e da Cidadania através do Desenvolvimento da Maricultura e da Co-gestão dos Recursos Costeiros em Comunidades Costeiras do Nordeste do Brasil.

1. Sumário Executivo

A presente proposta visa à cooperação bilateral entre Brasil e Canadá que, integrado com outros projetos que a SEAP coordena, contribuirão significativamente para a construção de melhores condições de vida, oportunidades de trabalho, saúde e equidade para os menos privilegiados em pequenas comunidades costeiras Estados da Bahia e de Pernambuco. Nós propomos a realização disso através da maricultura e da co-gestão dos recursos naturais.

A cooperação bilateral proposta permitirá a transferência de tecnologia e conhecimento canadense para o cultivo comunitário de moluscos, co-gestão de bancos naturais explorados pelas comunidades e procedimentos de depuração e processamento para assegurar a oferta de produtos saudáveis e seguros para o consumo e comercialização.

O projeto tem fortes implicações ambientais, sócio-econômicas, abordando também questões de gênero e de etnia uma vez que visa prioritariamente à adoção de práticas sustentáveis de exploração dos recursos naturais como atividade geradora de trabalho e renda em comunidades costeiras isoladas, onde os principais beneficiários serão mulheres e comunidades negras.

As Instituições Líderes do projeto são: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR) pelo lado brasileiro, e o World Fisheries Trust pelo lado canadense. As instituições parceiras brasileiras são a Bahia Pesca, a Universidade Federal da Bahia (UFBA), a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), a empresa Aqualider a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural e a Universidade Federal de Santa Catarina (EPAGRI) e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Os parceiros canadenses serão o Centre of Global Studies (CGS) da University of Victoria (UVic), a Malaspina University College, a University of Manitoba.

Sentimos fortemente que a produção sustentável de moluscos, aliada ao processamento seguro e confiável, proporcionará um alimento desejável e saudável para as pessoas localmente e por todo o Brasil, produzido de maneira ambientalmente e socialmente correta através da maricultura e da coleta de moluscos. Ligado à organização da comunidade, para promoção de práticas coletivas de trabalho, e outros programas sociais em andamento, a atividade podem mudar completamente os padrões de vida nessas pequenas comunidades costeiras, onde atualmente milhares das famílias dependem inteiramente pequenos pagamentos oriundos de programas sociais. O projeto proposto fornecerá elementos cruciais da experiência canadense para este esforço, e construir ligações que assegurarão a continuidade dos impactos e a contínua colaboração canadense-brasileira no futuro.

2. Cenário

Comunidades costeiras do Nordeste Brasileiro estão entre as menos favorecidas do país. As classes sociais mais baixas nestas áreas dependem tradicionalmente da pesca artesanal e dos recursos marinhos costeiros, incluindo peixes, moluscos, e algas. No entanto, à medida que a agricultura tornou-se mais mecanizada, muitas famílias que trabalhavam no campo migraram para o litoral, o que causou uma pressão adicional na pesca – particularmente sobre estoques de berbigões, mexilhões, e coleta de algas que tradicionalmente têm sido realizadas com uma grande participação de mulheres.

O extrativismo de moluscos bivalves é uma importante atividade econômica em várias comunidades costeiras no nordeste brasileiro sendo que cerca de 50.000 pessoas vivem exclusivamente da coleta de moluscos como a ostra (*Crassostrea rhizophorae*), o berbigão (*Anomaliocardia brasiliiana*) e a lambreta (*Lucina pectinata*) em manguezais e praias. No entanto, a coleta desses moluscos por centenas de pessoas, seja nos manguezais (ostras) ou nas praias (berbigões e lambretas), aliada a décadas de exploração sem planejamento e controle, tem levado à exaustão dos estoques naturais com sérias conseqüências ambientais e sócio-econômicas. Nessa região do Brasil, muitas comunidades têm encontrado no extrativismo de moluscos a sua única alternativa de atividade econômica. Segundo o IBAMA, das 10.000 toneladas de moluscos coletados no Brasil em 2004, 5250 toneladas são dessa região, com 2.034 toneladas de ostras, berbigões e sururus em Pernambuco. Nos municípios pernambucanos de Goiana, Itapissuma e Igarassu, a extração de berbigões ultrapassa a marca de 1.000 toneladas/ano e envolve diretamente cerca de 5.000 pessoas.

Infelizmente, muitos destes recursos estão agora severamente esgotados pela sobre-exploração e/ou poluído pelo desenvolvimento urbano. A maricultura desenvolvida apropriadamente e comunitariamente têm o potencial recuperar a contribuição destes recursos marinhos para melhorar as condições de vida das populações menos assistidas do litoral, de maneira equitativa e sustentável – provendo particularmente oportunidades apropriadas para mulheres. Isto foi demonstrado com o cultivo de ostra e de mexilhão no sul do Brasil e com o cultivo de algas no Nordeste, embora ambas as experiências mostrem a constante necessidade de superação de desafios com o desenvolvimento de associações sustentáveis, cooperativismo e de compromisso da comunidade.

A problemática ambiental e sócio-econômica é agravada por aspectos de saúde pública, dado que, devido ao baixo índice de casas com fossas sépticas instaladas nessas comunidades e à deficiência nacional em estações de tratamento de esgoto, a maior parte desses moluscos são colhidos de áreas afetadas por esgotos domésticos e, portanto, podem se tornar causadores de infecções gastro-alimentares e intoxicações em seus consumidores. Soma-se a isso, as precárias condições de processamento desses moluscos, que de maneira geral, são cozidos e desconchados e embalados sem as menores condições de higiene, vendidos por preços extremamente baixos e comercializados para todo o país.

O cultivo de organismos marinhos, ou maricultura, tem se comprovado como uma importante ferramenta para a diminuição da pobreza através da geração de emprego, renda e alimento em comunidades tradicionais costeiras frente a crescente diminuição dos recursos pesqueiros no Brasil e no mundo. Dados da FAO mostram que a produção mundial da maricultura em 2004 foi 30.2 milhões de toneladas, representando 50.9% da produção mundial da aquíicultura. (FAO, 2006).

A presente proposta visa a cooperação bilateral entre Brasil e Canadá para a construção de melhores condições de vida para pequenas comunidades costeiras dos Estados da Bahia e de Pernambuco, através do desenvolvimento equitativo proporcionado pelo emprego da maricultura e da melhor gestão dos recursos naturais locais.

A cooperação bilateral permitirá a transferência de conhecimento e tecnologia canadense nos campos de produção de sementes de moluscos, técnicas de maricultura e práticas de co-gestão dos recursos naturais. O desenvolvimento de capacidade humana brasileiro nessas áreas de conhecimento proporcionará uma ferramenta adicional para programas de geração de emprego, renda e alimento através da maricultura e da co-gestão dos recursos costeiros. Essas novas habilidades brasileiras terão um forte efeito sinérgico com uma série de programas nacionais voltados para o desenvolvimento social de comunidades costeiras. Entre os programas nacionais que estarão sendo fortificados pela cooperação bilateral estão:

- Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura
- Projeto FAO - Desenvolvimento de Comunidades Costeiras (DCC)
- Programa Nacional de Habitação para Pescadores Artesanais (PNHPA)
- Programa Nacional de Controle Higiênico-Sanitário de Moluscos Bivalves (PNCMB)
- Programa Bolsa Família (PBF) e Programa Fome Zero

A maricultura já é uma realidade no sul e sudeste do Brasil, onde a produção comercial de moluscos bivalves aumentou significativamente a partir de 1991 atingindo volumes de 2.500 toneladas de ostras e 13.000 toneladas de mexilhões e envolvendo diretamente cerca de 6.000 pessoas, esta atividade ainda está por se desenvolver no nordeste brasileiro. Um dos pontos críticos que impedem seu desenvolvimento nessa região é a falta de oferta regular de sementes de moluscos, fator imprescindível para o exercício dessa atividade.

A proposta de cooperação bilateral para a transferência de conhecimento e tecnologia canadense nos campos de produção de sementes de moluscos, técnicas de maricultura e práticas de co-gestão dos recursos naturais, é consequência direta do Workshop Brasil-Canadá: Oportunidades de Cooperação em Inovação Tecnológica, organizado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e que reuniu em novembro de 2003 em São Paulo, representantes governamentais, pesquisadores e empresários dos dois países.

No Workshop Brasil-Canadá ficou acordado que os países trabalhariam em conjunto para estabelecer um plano de ação de cooperação em inovação tecnológica com ações em cinco áreas definidas como de interesse comum entre os dois países: Tecnologia Espacial, Biotecnologia, Inovação na Indústria, Energias Sustentáveis e Maricultura. No campo da maricultura, as áreas de cooperação prioritárias identificadas foram: o gerenciamento costeiro, o desenvolvimento de programas de sanidade de produtos marinhos, a transferência de tecnologia para a produção de sementes e a engorda de organismos aquáticos. No workshop foi tomada também a decisão de estudar meios para a criação de uma instituição voltada para intensificar e nortear os rumos da cooperação Canadá-Brasil para o desenvolvimento da maricultura brasileira.

O desenvolvimento da maricultura na região sul do Brasil é uma história de sucesso que iniciou em 1989 com o trabalho da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), através de seu Laboratório de Moluscos Marinhos (LMM), em estreita cooperação com a Empresa de

Pesquisa e Extensão Agropecuária do Estado de Santa Catarina - EPAGRI. Atualmente com uma produção de 12.000 toneladas de mexilhões, 3.500 toneladas de ostras a atividade envolve diretamente mais de 800 produtores artesanais (2005). Na década de 90, a maricultura catarinense foi impulsionada por projetos apoiados pelo Canadian International Development Agency – CIDA, como o Shellfish Technology Transfer Program - STTP, realizado entre 1993 e 1998 e o Brazilian Mariculture Linkage Program – BMLP (Programa Brasileiro de Intercâmbio em Maricultura), um programa de cinco anos financiado pelo CIDA que estabeleceu ligações cooperativas entre universidades canadenses e brasileiras, entre elas a University of Victoria, Malaspina University College, Universidade Federal da Bahia (UFBA) e UFSC.

Parceiros brasileiros

O Parceiro Principal brasileiro será a SEAP, assistida pela EPAGRI e pela UFSC, que irão contribuir com seu conhecimento e treinamento para transferência para a região Nordeste. No nordeste, os parceiros que irão desenvolver habilidade e políticas para promover o desenvolvimento comunitário são: Universidade Federal da Bahia (UFBA), Bahia Pesca Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), and Aqualider (um laboratório privado).

Parceiros canadenses

O Parceiro Principal canadense será o World Fisheries Trust (WFT), auxiliado proximamente pelo Centre for Global Studies (CGS) da University of Victoria (UVic). Ambas as organizações têm sido ativas no desenvolvimento brasileiro há mais de uma década. O WFT liderou recentemente um projeto financiado pela CIDA sobre sustentabilidade de pesca interior com uma bem sucedida abordagem de desenvolvimento comunitário, focado no acesso equitativo, na gestão, e oportunidades. A UVic recentemente completou o premiado projeto CIDA-BMLP, mencionado acima, que foi focado no desenvolvimento das tecnologias para maricultura. Outros sócios canadenses incluirão: Malaspina University College (líder canadense no desenvolvimento de tecnologia para cultivo de moluscos), o Institute for Sustainable Resource Management da University of Manitoba (um líder mundial em abordagens de co-gestão comunitária), o Institute for Dispute Resolution (IDR) da University of Victoria (um líder mundial em abordagens de gestão de conflitos e construção de consenso), além de uma variedade de produtores de moluscos e líderes comunitários da British Columbia.

3. Equidade

O aumento da **equidade** será promovido pela geração de renda e oportunidade de trabalho através da maricultura, além da participação das comunidades tradicionais costeiras no planejamento e desenvolvimento da maricultura e na gestão dos recursos pesqueiros. A maricultura é reconhecida pela FAO/ONU e pela SEAP/PR pelos benefícios nutricionais, sociais, econômicos e ambientais que estão geralmente associados ao seu desenvolvimento, e por sua capacidade de fixação das comunidades tradicionais em seus locais de origem e de contribuição para a redução da pobreza. Mariscos de muitas espécies podem ser cultivados em praias de mar manso, em baías e estuários. Considerado alimento tradicional em comunidades litorâneas, é possível conter a diminuição das populações deste molusco e até recuperá-las aos níveis anteriores, para servir como fonte de alimento saudável e também para complementar a

renda familiar. Os mariscos e algas, tradicionalmente coletados pelas mulheres, são especialmente interessantes para restaurar as comunidades costeiras, onde o extrativismo excessivo, ao longo dos anos, reduziu drasticamente a sua produção.

A utilização sustentável dos recursos naturais, aliada à organização comunitária para a adoção de práticas cooperativas de produção, de processamento e de comercialização de moluscos proporcionará não só trabalho e renda, mas uma série de outras ações de aumento da equidade, como o direito de cessão de áreas de maricultura, ao direito de propriedade da terra e de sua residência e de acesso à saúde através da construção de moradias populares, permitirá o aumento da equidade em várias comunidades tradicionais costeiras na Bahia e em Pernambuco e contribuirá sobremaneira para promover a participação das pessoas beneficiadas na sociedade, para a redução da pobreza e para permitir o crescimento sócio-econômico em bases sustentáveis.

Em particular, a regularização das áreas de cultivo, viabilizada pela elaboração dos PLDM e a regularização fundiária que precederá a construção de habitações populares do PNHPA, garantirão o acesso igualitário aos recursos e ao direito de propriedade. No tocante as questões de gênero e étnicas, este projeto tem como público alvo, mulheres negras em sua grande maioria, que vivem da extração de moluscos em praias a manguezais e que serão, portanto, as principais beneficiárias do projeto.

4. Compartilhamento de Conhecimento

O Canadá tem sido há muito reconhecido pelos seus avanços em ciência e tecnologia da pesca e emergiu como um proeminente gerador de estratégias e soluções para a crescente indústria mundial da aqüicultura. Por mais de 100 anos, a engenhosidade canadense tem tentado resolver gargalos biotecnológicos que influenciam o desempenho biológico de peixes, moluscos, crustáceos e algas cultivados. A experiência canadense em pesquisa, educação e treinamento tem sido procurada por todo o mundo.

Possuindo a mais longa linha de costa do mundo, o Canadá tem tido razões e oportunidades para desenvolver o cultivo de moluscos tanto na costa do Atlântico como na do Pacífico. Os moluscos sob produção na costa oeste do Canadá agora incluem os mexilhões “azul” e “gallo”, as ostras japonesa, oriental e européia, várias espécies de mariscos e uma emergente indústria de vieiras. Outros produtos não tradicionais de aqüicultura incluem ouriços do mar, pepinos do mar e algas. Em todos os casos, novas e modernas tecnologias têm sido desenvolvidas pelo governo e pela indústria para trazer estes organismos para a produção. Dois modelos de produção, desenvolvidos e utilizados no Canadá ocidental tem aplicação específica para a expansão da malacocultura artesanal no Brasil.

O modelo de cultivo de moluscos de sedimento. Os mariscos de “Manila” são uma importante fonte de geração de renda nos cultivos do Canadá ocidental. Com os estoques diminuídos pela sobrepesca, foram desenvolvidas técnicas para a semeadura de formas jovens de mariscos em praias de sedimento para aumentar a produção. Hoje mais de 50 % do marisco de “Manila” coletado é de sistemas de praias manejadas, que são artificialmente semeadas e colhidas num modelo sustentável de produção. Com mais de 20 anos de experiência no cultivo e manejo de mariscos, O Modelo Canadense de Semeadura em Praias está bem estabelecido e utilizado por companhias e grupos de nações de primeiro mundo.

Este conhecimento não está disponível no Brasil na atualidade. Em muitas regiões do Nordeste, mariscos nativos, uma fonte tradicional de alimento para populações costeiras, já estão quase desaparecidos devido à sobrexploração por comunidades em expansão. Através da transferência deste modelo canadense para agências governamentais brasileiras, universidades e ong's programas de manejo e restauração de mariscos podem ser incluídos em seus conjuntos de habilidades. Estas podem subseqüentemente serem disseminadas para outros grupos de extensão e organizações de comunidades ao longo da costa Brasileira. Aplicação deste modelo permitiria maior flexibilidade no desenvolvimento da aqüicultura costeira, permitir a restauração de populações de mariscos dizimadas e prover populações artesanais com fontes sustentáveis de alimentos.

O modelo de assentamento remoto. Ostras são um dos produtos primários no Canadá ocidental, apesar do fato de que a ostra comercial não é nativa para a região e não pode se reproduzir nas águas da Columbia Britânica. Para resolver este problema a indústria de moluscos os dois programas de manejo conhecidos como Assentamento Remoto e Aceleração de Sementes, juntos considerados como o Modelo de Assentamento Remoto. Inicialmente usado somente para a produção de ostras, ele foi expandido e usado para a produção de sementes de mariscos e mexilhões. Este modelo permitiu produtores canadenses desenvolver uma indústria de malacocultura competitiva, que deu um retorno de 132 milhões de dólares para a indústria da aqüicultura em 2003.

O assentamento remoto refere-se à produção de larvas de moluscos em laboratórios bem equipados e o envio destas larvas para fazendas remotas para fixação e conversão em sementes. A Aceleração de Sementes envolve o crescimento de sementes fixadas remotamente até ostras juvenis pelo oferecimento de condições de crescimento ótimas durante os críticos estágios iniciais de desenvolvimento. Esta técnica tem reduzido o tempo necessário para a engorda dos moluscos em 30 – 50 % e também reduzido a mortalidade de sementes para níveis muito baixos. A técnica é especialmente aplicável para a produção de ostras em meia concha que é produzida no Brasil. O Programa Brasileiro de Cooperação em Maricultura ofereceu alguns cursos em assentamento remoto e aceleração de sementes para produtores artesanais em seu ano final de operação, mas não tem havido nenhum desenvolvimento do Modelo de Assentamento Remoto. É essencial implementar este modelo em locais distantes dos laboratórios existentes ou planejados (por exemplo, no Nordeste) que permitiriam grupos artesanais cultivar uma variedade mais ampla de moluscos numa base competitiva em termos de custos.

Desenvolver a capacidade de implementar estes dois modelos através de agências estaduais de extensão, ONG's e universidades, especialmente no centro-oeste e nordeste aumentará a capacidade dessas agências em interagir umas com as outras e lidar com o desenvolvimento de áreas costeiras numa base regional. Com o desembolso deste conhecimento, novos laboratórios de moluscos, agora em estado de planejamento, serão capazes de servir como provedores de sementes para comunidades pelo Brasil afora. Isto eliminará a atual importação ilegal de sementes de moluscos estrangeiras e doenças e parasitas exóticos. Permitirá ainda a restauração de ambientes estuarinos, melhorar o manejo de ecossistemas costeiros, desenvolver novas oportunidades para famílias costeiras em termos de criação de empregos, segurança alimentar e estabelecimento de uma vida sustentável.

No âmbito da transferência de tecnologia a Bahia Pesca tem repassado conhecimentos tecnológicos de cultivo com moluscos para diferentes tipos de público alvo, ressaltando-se a capacitação de jovens (filhos de marisqueiras e pescadores), bem como os pescadores

interessados em praticar das atividades de maricultura. Recentemente, foram ministrados treinamentos as comunidades locais, visando capacitá-los para a exploração racional e sustentável dos diversos moluscos potencialmente cultiváveis e existentes na região. O Município de Ituberá – Comunidade de Torrinhas e Tapuias passou por um programa de capacitação, organizada pela Subgerente de Malacocultura da Bahia Pesca, contemplando 34 jovens (agentes multiplicadores), nos dias 11 a 14 de Agosto de 2006. Dessa forma, a metodologia aplicada pela empresa atende perfeitamente os requisitos propostos, não havendo problemas em eventuais ajustes dos modelos canadenses dentro da realidade local.

5. Desenvolvimento de Capacidade

O Projeto KEEP terá como principal meta o desenvolvimento da capacidade, de catadores de moluscos da Bahia e de Pernambuco, para a utilização racional dos recursos naturais através da maricultura e da co-gestão desses recursos. A capacidade também será desenvolvida em aspectos tecnológicos através da cooperação bilateral para a transferência de tecnologia para a produção de sementes de moluscos de sedimento e para seu cultivo, para o assentamento remoto de ostras, para a produção de pasta de algas e para a depuração de moluscos.

O DCC está sendo iniciado nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, introduzindo o cultivo de algas marinhas que são intensamente exploradas nesses estados e cujos estoques naturais estavam sendo devastados ao longo dos últimos quinze anos. Nesses estados, a coleta de algas em bancos naturais já mobilizava centenas de pessoas, em sua maioria mulheres, de forma que já havia uma cultura de trabalho no mar e o cultivo marinho tem sido recebido com grande entusiasmo e engajamento, mesmo que as atividades estejam ainda em estágio bastante inicial. Isso comprova que o cultivo de recursos comumente explorados pelas comunidades apresenta uma grande oportunidade para o ingresso de extrativistas na maricultura.

Através desse projeto, pretende-se introduzir nessas comunidades a percepção de que o mar pode e deve ser cultivado e melhor gerido, mudando radicalmente as relações das pessoas que dependem desses recursos limitados e sobre-explorados com reflexo direto em suas atitudes em relação ao meio ambiente. Uma vez maricultores, esses pescadores que são em grande parte mulheres, passarão por uma mudança de valores e começarão a atuar como “fiscalizadores ambientais” a medida que aprenderão que sua atividade de pende de uma ambiente limpo e saudável.

A transferência de tecnologia canadense para o cultivo de moluscos de sedimento e para o assentamento remoto de ostras permitirá o ingresso dessas comunidades na maricultura por meio do cultivo de organismos aquáticos já explorados pelas mesmas, com a vantagem de manter o mesmo ambiente de trabalho substituindo práticas de exploração predatórias por práticas de cultivo sustentáveis. A viabilização de sementes desses moluscos e a demonstração das práticas de cultivo e de capacitação dos produtores proporcionado pelo Projeto CIDA Keep Long Term será complementada pelas atividades do Projeto DCC e outros programas federais relacionados acima, de forma a contribuir para a consolidação do associativismo e do cooperativismo, e do apoio interinstitucional para a promoção da equidade e do desenvolvimento sustentável de comunidades costeiras.

6. Descrição do Projeto

6.1. Objetivo superior

Promover a equidade através da redução da pobreza e aumento da cidadania em comunidades tradicionais costeiras dos Estados da Bahia e Pernambuco, através da união dos esforços e competências brasileiras e canadenses, para permitir práticas de maricultura e de co-gestão dos recursos naturais que serão complementadas por outros programas e ações do governo brasileiro para organização do trabalho e para a melhoria das condições de vida de populações carentes.

6.2. Objetivo específico

Transferir tecnologia e conhecimento canadense nas áreas de produção de sementes e cultivo de moluscos e na co-gestão de recursos costeiros. Esse conhecimento será disponibilizado para instituições brasileiras que atuarão em parceria com instituições canadenses para desenvolver ações em comunidades tradicionais de Pernambuco e Bahia. Deverão ser beneficiados diretamente pelo projeto, cerca de 10.000 pessoas, na maior parte, integrantes de famílias assistidas pelo Programa Bolsa Família (PBF). As atividades em parceria incluirão:

- Concepção e implementação de projetos de co-gestão em bancos naturais de moluscos;
- Transferência de tecnologia para o assentamento remoto de larvas de ostras;
- Desenvolvimento de protocolos de produção de sementes de moluscos de sedimento (berbigões e lambretas);
- Instalação de cultivos demonstrativos e capacitação de produtores para a produção e processamento de moluscos;
- Organização comunitária para a produção sustentável de moluscos.

6.3 Atividades

1. **Concepção e implementação de projetos de co-gestão em bancos naturais de moluscos;**

Visão geral

- Técnicos da UFBA, UFRPE e Bahia Pesca e líderes selecionados nas comunidades irão conhecer projetos canadenses para aprender sobre:
- Levantamentos e estimativa de abundância em estoques naturais de moluscos.
- Identificação da estrutura etária da população de moluscos, padrões de recrutamento, e cotas máximas que podem ser colhidas sustentavelmente;
- Melhores práticas de extrativismo sustentável.
- Processo canadense de gestão de conflitos em relação à coleta de moluscos e aqüicultura.
- Gestão coletiva de recursos, planejamento da exploração, gestão de conflitos e protocolos de facilitação, organização das comunidades para a adoção de práticas de gestão compartilhada de bancos de moluscos.

Reuniões de acompanhamento e atividades para executar resoluções ocorrerão no Brasil, em alguns casos com participação canadense. Adicionalmente, uma equipe técnica canadense (liderada por Fikret Berkes, University of Manitoba) auxiliará as atividades de campo juntamente com técnicos brasileiros em co-gestão na superação de dificuldades e barreiras para a implementação da co-gestão dos recursos locais e desenvolvendo uma estratégia para sua implementação.

Instituições envolvidas: University of Manitoba, WFT, UVic, Malaspina University College, Department of Fisheries and Oceans – DFO, produtores locais da British Columbia, UFBA, UFRPE e Bahia Pesca.

Atividade 1.1.- Realização de missões de intercâmbio entre técnicos da UFRPE, UFBA, Bahia Pesca, organização das comunidades para a adoção de práticas de gestão compartilhada de bancos de moluscos para instituições de produção de moluscos, aqüicultura, colheita, e locais de pesquisa em co-gestão na British Columbia (BC)

Resultado de curto prazo 1.1.: Seis técnicos brasileiros e seis representantes das comunidades capacitados para a adoção de práticas de gestão compartilhada de bancos de moluscos para a implementação de projetos com ações voltadas para a co-gestão de bancos de moluscos.

Atividade 1.2. – Realização de reuniões de desenvolvimento do projeto e de sensibilização das comunidades envolvidas de forma a apresentar a problemática

ambiental e suas implicações diretas nas condições sócio-econômicas da população. Apresentar a proposta de projeto e identificar as pessoas que exercem natural liderança sobre o grupo. Checar a receptividade e grau de interesse por parte das comunidades, e quando houver definir também atividades, metas, prazos e meios de atingi-los.

Resultado de curto prazo 1.2.: Reuniões de sensibilização realizadas e comunidades preparadas para aderir ao projeto.

Atividade 1.3. – Elaboração de diagnósticos sócio-econômicos das comunidades e da situação dos bancos naturais de moluscos, incluindo dados sobre o tipo de coleta e o número de famílias envolvidas na extração, número de mulheres envolvidas, locais de extração prioritários, volumes extraídos, dinâmica da população natural, tamanhos mínimos de captura, formas de processamento e de comercialização, renda média individual e familiar e recomendações para o melhor gerenciamento dos estoques. (Diagnóstico elaborado por Brasileiros com experiência canadense, acompanhados por canadenses em alguns casos)

Resultado de médio prazo 1.3.: Seis diagnósticos sócio-econômicos e ambientais elaborados nas comunidades extrativistas.

Atividade 1.4. – Cadastramento das pessoas envolvidas na extração de moluscos e início de cursos de capacitação para a co-gestão dos recursos e adoção do trabalho associativo para a produção, processamento e comercialização.

Resultado de médio prazo 1.4.: 500 famílias capacitadas para a adoção da co-gestão dos recursos costeiros e adoção do trabalho associativo.

Atividade 1.5. – Implementação prática dos projetos de co-gestão, criando reservas extrativistas e organizando as associações de marisqueiros para a produção sustentável, para o adequado processamento e melhor comercialização de moluscos.

Resultado de médio prazo 1.5.: Dez projetos de reservas extrativistas em execução, com associações estabelecidas e organizadas para produzir, processar e comercializar moluscos.

Atividade 1.6. – Realização de seminários regionais e intercâmbio entre comunidades costeiras da Região NE, para compartilhar de experiências de maricultura e co-gestão em suas comunidades.

Resultado de médio prazo 1.6 – Dois seminários regionais e quatro missões de intercâmbio entre comunidades realizados.

2. Transferência de tecnologia para o assentamento remoto de larvas de ostras

Visão geral

As ações de cooperação bilateral para o desenvolvimento de projetos de assentamento remoto serão precedidas por uma cooperação entre instituições brasileiras para transferir

a tecnologia de produção de larvas de ostras nativas na Aqualider e permitir a oferta de larvas de moluscos na Região Nordeste. Especialistas em produção de larvas do LAMARSU-UFRPE em Recife (já treinados pelo LMM-UFSC) vão trabalhar na Aqualider iniciar a produção a produção de larvas e treinar técnicos locais.

Através da parceria instituída entre a UFRPE e a Aqualider, técnicos do LAMARSU-UFRPE que já foram capacitados e treinados para a de sementes de ostras no LMM-UFSC, estarão alocados na Aqualider. A Aqualider por sua vez, cederá uma parte de suas instalações para a produção de larvas de moluscos e repassará as larvas e sementes pelo preço de custo. A manutenção dos técnicos da UFRPE na Aqualider será possível com apoio de bolsas do CNPq, em conjunto com recursos das fundações estaduais de amparo à pesquisa.

Tanto o LAMARSU-UFRPE, o LMM-UFSC e a Aqualider, receberão treinamento de técnicos da University of Malaspina e de apoio de outros parceiros do projeto (CNPq, MCT, etc.) para iniciar a produção de pasta de algas. Como laboratório brasileiro de referência na produção de moluscos, o LMM-UFSC pode cobrir a demanda por larvas no caso de haver complicações e atrasos para o início da produção na Aqualider. Da mesma forma, o LAMARSU-UFRPE pode auxiliar na garantia de produção e oferta de pasta de algas.

Técnicos da UFRPE, UFBA e Bahia Pesca receberão treinamento de técnicos da University of Malaspina e passarão a atuar como multiplicadores, treinando produtores das comunidades para fazer o assentamento remoto de larvas e a engorda de ostras. Quando apropriado, técnicos canadenses poderão acompanhar esse treinamento.

Instituições envolvidas: WFT, UVic, Malaspina University College, produtores locais da British Columbia, UFSC, UFRPE e Aqualider.

Atividade 2.1.: cooperação nacional para adequar as instalações da UFSC, da UFRPE e da Aqualider e desenvolver capacidade humana através da cooperação com a University of Malaspina, para a produção de pasta de algas, necessária para a alimentação das sementes no assentamento remoto.

Resultado em curto prazo 2.1.: Produção de pastas de microalgas viabilizadas e em operação nos três laboratórios brasileiros.

Atividade 2.2.: Cooperação intra-Brasil para (UFSC/UFRPE/Aqualider) para viabilizar a produção de larvas de ostras na Aqualider. (visitas de intercâmbio Canadá-Brasil e Brasil-Canadá).

Resultado de médio prazo 2.2.: Aqualider produzindo larvas de ostras com quantidade e qualidade para atender ao projeto e posteriormente à demanda regional.

Atividade 2.3.: Treinamento de técnicos da Bahia e de Pernambuco para instalação de pequenas bases de assentamento remoto nas comunidades, seguido de cursos capacitação dos produtores para cuidarem das larvas de moluscos. (parte das visitas de intercâmbio Canadá-Brasil e uma variedade de oficinas locais e trabalhos de campo)

Resultado de médio prazo 2.3.: Dez bases de assentamento remoto de ostras instaladas nas comunidades e 500 produtores capacitados.

Atividade 3.3: Instalar unidades demonstrativas de cultivo de ostras e capacitar produtores no manejo durante a etapa de engorda das ostras.

Resultado de médio prazo 2.4.: Cem famílias cultivando ostras em cada estado.

3. Desenvolvimento de protocolos de produção de sementes de moluscos de sedimento (berbigões e lambretas)

Visão geral

A tecnologia canadense para a produção de sementes de moluscos de sedimento não poderá ser automaticamente transferida para a produção de espécies de moluscos de sedimento brasileiros. Cada espécie de moluscos está adaptada e tem sua sobrevivência e crescimento controlado por uma série de parâmetros físicos e químicos da água. Entretanto, várias práticas básicas e aspectos biológicos são bastante comuns às espécies, e a experiência canadense e lições aprendidas em cultivo, pesquisa e adaptação com o molusco *Venuparis philippinarum* são bastante relevantes.

Pesquisas aplicadas para adaptação do protocolo canadense de produção de sementes do molusco (*Venuparis philippinarum*), para a produção de sementes de berbigão (*Anomaliocardia brasiliiana*) e de lambreta (*Lucina pectinata*), o intercâmbio de pesquisadores e técnicos do Brasil e do Canadá promovido pelo Projeto Keep, será fortalecido pelo apoio do CNPq e do MCT em Pernambuco e Santa Catarina, com apoio canadense durante as visitas de intercâmbio e discussões pela Internet.

Instituições envolvidas: University of Malaspina, UFSC, UFRPE e Aqualider.

Atividade 3.1.: Realização de missões de intercâmbio entre técnicos da UFRPE, UFSC, Aqualier e University of Malaspina, para conhecimento do protocolo de produção de moluscos de sedimento no Canadá, discussão com técnicos brasileiros para a identificação de adaptações de protocolo de produção que poderão ser necessárias e identificação de linhas de pesquisa aplicada que poderão ser realizadas para auxiliar esse processo de transferência de tecnologia.

Resultado de curto prazo 3.1: Tecnologia adaptada para a produção regular de sementes de berbigões e lambretas, técnicos e pesquisadores com conhecimento aumentado para condução de pesquisas aplicadas.

Atividade 3.2.: Aumento da produção de sementes na Aqualider e UFSC, adaptação de protocolo de produção e transferência para as comunidades. (Condução paralela de pesquisas aplicadas, teste de campo e aplicação, apoiadas pelo CNPq, Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), e pelas fundações estaduais de amparo à pesquisa, assistida por técnicos canadenses).

Resultado de médio prazo 3.2.: Produção e distribuição de cinco milhões de sementes dentro de dois anos e cultivos pilotos instalados nas comunidades, técnicos e membros da comunidade capazes de cultivar moluscos de sedimento e de replicar suas experiências.

4. Instalação de cultivos demonstrativos e capacitação de produtores para a produção e processamento de moluscos

Visão geral

Nesse objetivo específico, a UFBA, Bahia Pesca e a UFRPE trabalharão conjuntamente com UVic e University of Malaspina para a instalação de cultivo demonstrativos de ostras, berbigões e lambretas. As atividades de cultivo de ostras poderão ser iniciadas em curto ou médio prazo, uma vez viabilizada a adoção da técnica de assentamento remoto de larvas. Já a demonstração de cultivo de berbigões e lambretas, deverá ser introduzida nas comunidades após a adaptação do protocolo canadense de produção de sementes de moluscos de sedimento, o que poderá levar cerca de um a dois anos e que, portanto, é considerada uma meta a ser atingida em médio a longo prazo.

A maricultura, de ostras ou de berbigões e lambretas será introduzida gradativamente e paralelamente à introdução da co-gestão dos bancos naturais e a organização dos produtores para o melhor gerenciamento dos estoques e para a adoção de práticas de trabalho associativo. A condução paralela de atividades de maricultura e de co-gestão permitirá que o projeto conte, desde seu início, com uma produção regular e crescente de moluscos, sejam esses provenientes de cultivo ou da extração.

Com uma produção regular e crescente, o projeto poderá iniciar com atividade de organização dos produtores e de adoção de melhores práticas de processamento. Nessa área especificamente, a UFRPE, a Bahia Pesca, a UFBA executarão atividades conjuntas com a Uvic, University of Malaspina e University of Manitoba para a organização do trabalho e para a implementação de depuradoras e unidades de processamento de moluscos nas comunidades atendidas. Essas atividades serão fortalecidas através de atividades complementares do Projeto DCC da SEAP e da atuação de parceiros do DCC como o SEBRAE e OCB.

Instituições envolvidas: University of Malaspina, UFRPE, Bahia Pesca, UFBA, EPAGRI e SEAP (Projeto DCC).

Atividade 4.1.: Realização de missões de intercâmbio entre técnicos da UFRPE, Bahia Pesca, UFBA e University of Malaspina, para conhecimento das práticas de cultivo canadense de cultivo de ostras e moluscos de sedimento.

Resultado de curto prazo 4.1: Missões de intercâmbio realizadas e oito técnicos brasileiros capacitados sobre as práticas de cultivo canadense.

Atividade 4.2.: Intercâmbio nacional entre a UFBA, Bahia Pesca e UFRPE para capacitação de técnicos extensionistas, através de vivência e aquisição de experiência em projetos de extensão junto a técnicos da EPAGRI em Santa Catarina.

Resultado de curto prazo 4.2.: Treinamento realizado e seis técnicos da Bahia e de Pernambuco capacitados para a implementação de projetos de extensão envolvendo cultivo de moluscos.

Atividade 4.3.: Implantação de unidades demonstrativas de cultivo de moluscos, adotando técnica de assentamento remoto e de engorda de ostras nativas, e provendo extensão para as comunidades durante os primeiros ciclos de cultivo.

Resultado de médio prazo 4.3.: Dez unidades demonstrativas de moluscos implantadas e extensão provida por técnicos brasileiros e canadenses em comunidades tradicionais da Bahia e de Pernambuco.

Atividade 4.4.: Realização de um estudo de mercado regional para ostras, berbigões e lambretas, identificando os principais centros consumidores no Nordeste, canais de distribuição existentes, volume de produção demandada para atender o mercado, preços praticados, formas de apresentação desejadas e preferências do consumidor em relação ao produto.

Resultado de curto prazo 4.4.: Estudo de mercado regional para moluscos elaborado e disponibilizado para as instituições parceiras.

Atividade 4.5.: Identificação de instalações ou áreas desocupadas que poderão servir para a instalação de depuradoras e unidades de processamento de moluscos, através da discussão e articulação com as prefeituras, governos estaduais, associações de produtores e colônias de pescadores.

Resultado de curto prazo 4.5.: Diagnóstico de instalações e áreas desocupadas que poderão servir para a instalação de depuradoras e unidades de processamento de moluscos, considerando a logística de produção, processamento e comercialização que será implementada nas comunidades.

Atividade 4.6.: Instalação de depuradoras e unidades de beneficiamento de moluscos, seguida de cursos de capacitação dos produtores para a adoção de práticas de manejo em acordo com o previsto no Programa Nacional de Controle Higiênico Sanitário de Moluscos Bivalves (PNCMB).

Resultado de médio prazo 4.6.: Cinco unidades de depuração e processamento de moluscos instaladas e regularizadas junto aos órgãos competentes, além de 400 produtores capacitados em controle higiênico sanitário de moluscos bivalves.

Atividade 4.7.: Realização de um levantamento sanitário da orla para identificar os níveis de contaminação por esgotos domésticos e os riscos ao qual a coleta e cultivo de moluscos estarão expostos, com medidas para eliminar-los ou gerenciá-los como pontos críticos de controle.

Resultado de médio prazo 4.7.: Diagnóstico identificando as fontes de contaminação pontual próximas às áreas de extração e cultivo de moluscos e os níveis de contaminação da água por esgoto nessas áreas, juntamente proposta de classificação das áreas e de um plano de monitoramento continuado.

5. Organização comunitária para a produção sustentável de moluscos

Visão geral

Um forte trabalho de mobilização social e organização comunitária será necessário para a consolidação da produção sustentável de moluscos na Bahia e em Pernambuco. Aspectos como identificação das necessidades das comunidades no tocante a resolução de conflitos, de questões de gênero e étnicas e de elaboração de uma estratégia de desenvolvimento sócio-econômico, são temas que permitem grande cooperação entre as o Centre of Global Studies (CGS) e o Institute for Dispute Resolution (IDR) da University of Victoria, o World Fisheries Trust (WFT), e as instituições brasileiras da Bahia e de Pernambuco.

O trabalho realizado pelo Projeto Keep será fortalecido e complementado pelas atividades previstas pelo Projeto DCC, principalmente através do acompanhamento de sociólogos, especialistas em associativismo e cooperativismo e parceria com o SEBRAE e a OCB.

Paralelamente à organização comunitária, serão realizadas ações para promoção de legitimação do acesso aos recursos naturais através da regularização das áreas de cultivo e extração (PLDM), ao direito de propriedade através de regularização fundiária, e de acesso à saúde e melhores condições de vida através da construção de moradias populares viabilizada pelo PNHPA.

Atividade 5.1.: Realização de oficinas nas comunidades para trabalhar aspectos relacionados à resolução de conflitos, a questões de gênero e étnicas e a elaboração participativa de uma estratégia de desenvolvimento sócio-econômico baseada na produção sustentável de moluscos.

Resultado de curto prazo 5.1.: Três oficinas realizadas em cada comunidade para trabalhar conflitos, questões de gênero e étnicas, e para a elaboração de propostas de estratégias de desenvolvimento sócio-econômico baseadas na produção sustentável de moluscos e legitimadas pelas comunidades.

Atividade 5.2.: Realização de oficinas para introdução dos princípios de associativismo e cooperativismo, e para orientação da comunidade para a implementação de práticas trabalho de comunitário.

Resultado de médio prazo 5.2.: Dez oficinas de introdução aos princípios de associativismo e de cooperativismo realizadas nas comunidades costeiras da Bahia e de Pernambuco, com um total de 400 pessoas capacitadas.

Atividade 5.3.: Realização de mini-cursos de capacitação em gestão e administração de associações e cooperativas, utilizando metodologia adequada ao grau de instrução do público alvo.

Resultado 5.3.: Dez mini-cursos sobre gestão e administração de associações e cooperativas realizadas nas comunidades costeiras da Bahia e de Pernambuco, com um total de 400 pessoas capacitadas.

Atividade 5.4.: Trabalho preliminar de identificação da situação fundiária das comunidades e realização de levantamento topográfico para elaboração do projeto de construção de moradias populares.

Resultado de médio prazo 5.4.: Dez diagnósticos sobre as comunidades contendo mapa da situação fundiária das famílias, levantamento topográfico, cadastramento das famílias e projeto de engenharia para a construção de moradias populares.

Atividade 5.5.: Articulação governamental e institucional para regularização dos terrenos, para assegurar os recursos necessários e para iniciar a construção das moradias populares.

Resultado de médio prazo 5.5.: Construção de 500 casas populares com fossas sépticas em dez comunidades da Bahia e de Pernambuco.

Atividade 5.6.: Elaboração dos PLDM para permitir o planejamento participativo do desenvolvimento da maricultura nas comunidades e a regularização das áreas de cultivo.

Resultado de médio prazo 5.6.: Três PLDMs elaborados em Pernambuco e seis PLDMs elaborados na Bahia, permitindo a criação de 50 áreas coletivas (Parques Aquícolas) para maricultura.

6.4 Recursos

Os recursos solicitados a CIDA serão utilizados para custear o intercâmbio de técnicos brasileiros e canadenses em maricultura, co-gestão e depuração de moluscos, além da aquisição de equipamentos para a produção de pasta de algas e para a instalação de unidades demonstrativas de assentamento remoto de larvas de ostras, e de engorda de ostras, berbigões e lambretas. Recursos da CIDA serão também utilizados na elaboração de estudo de mercado regional para moluscos, realização de estudos ambientais sobre os bancos naturais de moluscos e para a impressão de material de treinamento e divulgação do projeto.

A SEAP, através de recursos próprios ou viabilizados através do Projeto DCC, fará investimentos na contratação de uma equipe de profissionais para atuar na extensão, articulação institucional, organização comunitária e associativismo. O DCC também poderá aportar recursos para a construção de unidades de depuração e processamento de moluscos. A regularização das áreas de cultivo será custeada com recursos da SEAP, no caso da elaboração dos PLDM em Pernambuco, e custeada com recursos oriundos de parceria público privadas entre a SEAP e empresas baianas, na Bahia. A construção de habitações populares será custeada pelo PNHPA em parceria com os governos estaduais.

O processo de adequação do protocolo canadense de produção de sementes para a produção de espécies nativas do Brasil será apoiado por bolsas concedidas pelo CNPq e pelas fundações estaduais de amparo à pesquisa. O desenvolvimento do protocolo de produção de sementes será fortalecido pelo intercâmbio de técnicos brasileiros e canadenses proporcionado pelo apoio da CIDA. A ampliação do projeto será permitida através do acesso dos produtores a linhas de crédito especiais para aquicultura

oferecidas pelo Banco do Brasil e Banco do Nordeste, através de acordo com a SEAP. Apesar das linhas já estarem disponíveis no mercado, seu acesso é dificultado devido à condição irregular dos cultivos marinhos. Detalhes do aporte de recursos por parte da CIDA e das instituições parceiras brasileiras e canadenses pode ser visto no Anexo B.

6.5 Resultados esperados

Resultados de longo prazo

A longo prazo, os resultados beneficiarão as comunidades como um todo e serão atingidos como consequência da sinergia do Projeto KEEP com os demais programas e projetos nacionais voltados para a redução da pobreza e aumento da equidade. Entre os principais resultados a serem atingidos após cinco anos estão:

- Desenvolvimento de protocolos de produção de moluscos de sedimento, adaptados as espécies e circunstâncias ambientais brasileiras.
- Viabilização da maricultura e da co-gestão dos recursos como alternativas geradora de trabalho e renda.
- Fixação das comunidades tradicionais em seus locais de origem.
- Dez projetos de reservas extrativistas em execução, com associações estabelecidas e organizadas para produzir, processar e comercializar moluscos.
- Melhor acesso ao direito de propriedade, tanto da área de maricultura quanto das terras em que as comunidades estão instaladas.
- Cinco unidades de depuração e processamento de moluscos instaladas e regularizadas junto aos órgãos competentes, além de 400 produtores capacitados em controle higiênico sanitário de moluscos bivalves.
- Oferta de moluscos saudáveis e produzidos de maneira ambientalmente e socialmente sustentáveis.
- Melhores condições de habitação e de acesso à saúde para os membros da comunidade através da construção de moradias populares com saneamento básico.
- Promoção do desenvolvimento econômico-social regional através da geração de empregos indiretos para a produção de insumos e equipamentos, processamento e comercialização de moluscos.

Resultados de médio prazo

Em médio prazo, serão atingidos resultados proporcionados pelas atividades de cooperação Brasil-Canadá. Os resultados de médio prazo beneficiarão as instituições brasileiras participantes e as comunidades atendidas. Entre os principais resultados a serem atingidos dentro de cinco anos estão:

- Aumento da capacidade humana brasileira para a elaboração e implementação de projetos de co-gestão de bancos naturais de moluscos.
- Aumento da capacidade humana brasileira para a elaboração e implementação de projetos de cultivo de ostras, berbigões e lambretas.
- Aumento da capacidade humana brasileira para a elaboração e implementação de projetos de co-gestão de bancos naturais de moluscos.
- Aumento da capacidade humana brasileira para a produção de larvas e sementes de moluscos, bem como para a produção de pasta de algas.
- Adoção de práticas de co-gestão e do trabalho associativo/cooperativo na extração de moluscos em bancos naturais.
- Desenvolvimento das maricultura, aumento da produção e oferta nacional de moluscos com geração de centenas de empregos diretos e milhares de empregos indiretos.
- 500 famílias capacitadas para a adoção da co-gestão dos recursos costeiros e adoção do trabalho associativo.
- Diminuição da pressão sobre estoques naturais, com conseqüências positivas para o meio ambiente.
- Aumento da auto-estima e da dignidade de populações excluídas da sociedade.
- Aumento da capacidade organizacional das comunidades.

Resultados de curto prazo

Os resultados de curto prazo poderão ser identificados ainda durante a realização das atividades previstas no projeto. O fortalecimento das instituições parceiras seja através de investimentos em equipamentos ou na alocação e treinamento de técnicos para condução dos trabalhos. Também nas comunidades, o projeto terá impactos imediatos, a medida que estas se sentirem atendidas e inseridas na sociedade. Entre os principais resultados a serem atingidos durante a execução do projeto estão:

- Seis técnicos brasileiros capacitados para a implementação de projetos com ações voltadas para a co-gestão de bancos de moluscos.
- Seis reuniões de sensibilização realizadas com as comunidades alvo.
- Seis diagnósticos sócio-econômicos e ambientais elaborados nas comunidades extrativistas.
- Produção de pastas de microalgas viabilizadas e em operação nos três laboratórios brasileiros.
- Dez bases de assentamento remoto de ostras instaladas nas comunidades e 500 produtores capacitados.
- Diagnóstico contendo o protocolo de produção adotado para a produção de moluscos de sedimento na University of Malaspina, avaliação das instalações brasileiras para a produção de sementes, identificação de áreas prioritárias de investigação para acelerar a produção regular de sementes de berbigões e lambretas.
- Produção e distribuição de cinco milhões de sementes dentro de dois anos.
- Estudo de mercado regional para moluscos elaborado e disponibilizado para as instituições parceiras.
- Diagnóstico de instalações e áreas desocupadas que poderão servir para a instalação de depuradoras e unidades de processamento de moluscos, considerando a logística de produção, processamento e comercialização que será implementada nas comunidades.
- Diagnóstico identificando as fontes de contaminação pontual próximas às áreas de extração e cultivo de moluscos e os níveis de contaminação da água por esgoto nessas áreas, juntamente proposta de classificação das áreas e de um plano de monitoramento continuado.
- Três oficinas realizadas em cada comunidade para trabalhar conflitos, questões de gênero e étnicas, e para a elaboração de propostas de estratégias de desenvolvimento sócio-econômico baseadas na produção sustentável de moluscos e legitimadas pelas comunidades.
- Dez oficinas de introdução aos princípios de associativismo e de cooperativismo realizadas nas comunidades costeiras da Bahia e de Pernambuco, com um total de 400 pessoas capacitadas.
- Dez mini-cursos sobre gestão e administração de associações e cooperativas realizadas nas comunidades costeiras da Bahia e de Pernambuco, com um total de 400 pessoas capacitadas.

- Dez diagnósticos sobre as comunidades contendo mapa da situação fundiária das famílias, levantamento topográfico, cadastramento das famílias e projeto de engenharia para a construção de moradias populares.

6.6 Dados de base

Bahia

Dos onze municípios que constituem o Território Baixo Sul do Estado da Bahia, oito são banhados por águas estuarinas e rios que contribuem para a conformação destes estuários. Os indicadores sociais apontam essa região como uma das mais pobres do estado. No contexto social, tomando-se por base o IDH, temos no Baixo Sul municípios situados entre os mais carentes dentre os 417 municípios do Estado, a exemplo de Igrapiúna, situado na 412ª colocação. Com uma população de 260 mil habitantes, o IBGE constatou que, com exceção de Valença e Ituberá (com população urbana de 65 e 58%, respectivamente) nos demais municípios a população reside predominantemente no meio rural, com destaques para Igrapiúna (92%), Marau (85%) e Nilo Peçanha (82%).

Apesar dos esforços dos governos estaduais e federal no combate ao analfabetismo, ainda há muito a ser feito no Brasil nessa área e dados recentes mostra, que cerca de 35% dos habitantes do Baixo Sul com mais de 10 anos de idade são analfabetos (Fonte: MEC/INEP), sendo que em comunidades estuarinas, este índice sobe para os 60%. Registram-se, ainda, dados relevantes sobre “esperança de vida ao nascer” que na média regional é de 62 anos, e a renda per capita menor em torno de R\$ 90,00 (menos de ½ salário), configurando que mais da metade da população vive abaixo da linha da pobreza (Censo de 2000).

No entanto, pode-se constatar que o Baixo Sul da Bahia apresenta enorme potencial de desenvolvimento, sendo que a agricultura e a exploração dos mares e rios com a atividade de pesca e cultivo de organismos aquáticos, configura-se como a maior força econômica da microrregião. Nesse contexto, a população residente nas comunidades estuarinas, possui insipientes oportunidades de trabalho, sendo que as que surgem se apóiam, em grande parte, em atividades extrativistas. Na sua maioria vivem da pesca artesanal e da mariscagem de caranguejos, siris, aratu, ostras, lambretas, entre outros mariscos. Com a continuada queda na oferta de pescado na natureza, essa atividade extrativista vem se tornando cada vez mais difícil e menos lucrativa, contribuindo para o baixo desenvolvimento da região.

Os beneficiários diretos do projeto serão os pequenos produtores ligados às associações/colônias/cooperativas, integrantes das comunidades estuarinas que vivem da produção, pesca artesanal, beneficiamento e comercialização do pescado. Como a maricultura é uma atividade de cultivo que requer planejamento e práticas rotineiras de manejo e o público a ser trabalhado não possui estes princípios será necessário que as famílias envolvidas passem por um período de capacitação.

Na Bahia, as comunidades já assistidas pela UFBA são: Barra dos Carvalhos (Nilo Peçanha); Taperoá (Taperoá) e Galeão, Garapuá e Batateira (Cairu) e as comunidades

assistidas pela Bahia Pesca são: Graciosa (Taperá), Caraíba (Valença), Cairu (Cairu) e Salinas de Margaridas.

Batateira

Localiza-se na porção central da ilha de Tinharé, às margens do rio Garapuá, cercada por manguezais. Das regiões cobertas pelo projeto, esta é a de menor desenvolvimento sócio-econômico e piores condições de moradia. Sua população é composta por 20 famílias afro-descendentes. A ocupação do local foi iniciada a partir dos anos 70. As moradias encontradas no local são feitas de Táipa (pau-a-pique) ou de placas de madeira cobertas com lonas plásticas (barracos) que encontram-se espalhadas desordenadamente por cerca de 10 hectares de terra. Os moradores são posseiros e constantemente são impelidos a renegociarem com o proprietário das terras o espaço que ocupam e as atividades que desenvolvem nela (um quintal com uma pequena horta, etc.).



As condições de saneamento são graves. O acesso à água é dado por meio de um "minadouro" (cacimba, fonte) e a coleta é feita por baldes. Não existem poços artesianos e nem energia elétrica. Os resíduos domésticos são lançados ao ar livre, acabando por desembocarem nos manguezais. A principal atividade econômica se favorece da riqueza dos manguezais da região e caracteriza-se pela prática da mariscagem, predominantemente desempenhada pelas mulheres. Os mariscos de maior extração do mangue são a lambreta e a ostra. Ambas espécies garantem a sobrevivência desta população. Batateira relaciona-se mais proximamente com a vila de Garapuá (área de forte atração turística) por ser um ponto de passagem para essa vila. Além disso, as crianças de Batateira estudam na escola de Garapuá e o acesso telefônico, quando necessitado pelos moradores, também se dá pela vila vizinha.

Garapuá

A comunidade de Garapuá localiza-se na costa leste da ilha de Tinharé, no município de Cairu, estado da Bahia. Possui cerca de 700 moradores e suas principais atividades produtivas estão voltadas para a pesca e mariscagem de produtos marinhos como peixes, camarão, lambreta e polvo. Na vila trabalham pescadores, polvejadores e



marisqueiras. Seu ecossistema de maguezal é extremamente rico em recursos naturais, deles sobrevivendo a comunidade.

Já existe na comunidade uma associação de moradores – AMAGA (Associação de Moradores e Amigos de Garapuá) que possui associados na colônia de pescadores de Cairu e, atualmente, conta com o apoio da UFBA na mobilização da comunidade em torno do desenvolvimento de maricultura.

A comunidade possui, em sua maioria, casas de alvenaria, distribuídas ao longo de três ruas, uma delas contando com a presença de barracas de praia que no verão atendem turistas e que foram responsáveis pela migração de moradores para dentro da Vila, em direção à lagoa. O aumento da população local tem evidenciado as dificuldades de moradia às novas famílias que constroem “puxados” das casas existentes ou se amontoam duas, três famílias em uma mesma casa. Há energia elétrica e o fornecimento de água da comunidade advém da lagoa que, no verão, diminui consideravelmente seu reservatório e causa grandes transtornos à comunidade. Para o acesso, necessita-se de barco que faz a linha Valença - Garapuá através do rio Garapuá e de um trator que leva a comunidade do porto até a Vila, distantes em torno de 30 min de caminhada.

Uma de suas principais atividades econômicas é a extração da lambreta. Em Garapuá, geralmente são as mulheres que vão ao mangue catar a lambreta, fazendo desse animal sua fonte de subsistência. A lambreta é considerada uma das mais importantes fontes de renda para os moradores da Vila de Garapuá, uma vez que são encontradas em grandes quantidades, durante todo o ano, nos manguezais e, por isso, é um dos principais recursos extrativista da atividade marisqueira. Durante os meses chuvosos (abril a julho), quando a maioria dos pescadores não pode exercer suas atividades, em função do mau tempo, é a atividade marisqueira que sustenta a economia doméstica do Vilarejo. É a lambreta de Garapuá que abastece o mercado consumidor de Salvador e outros pontos turísticos da região.

Paralela a esta atividade estão sendo desenvolvidos pela UFBA cultivos experimentais de ostras como alternativa econômica que surge a fim de complementar a renda da comunidade e para diminuir a sobre-exploração da lambreta na região.

Taperoá

Taperoá é um município costeiro, situado às margens do estuário do Rio Jiquié. Dentre as comunidades beneficiadas pelo projeto é a que possui características mais urbanas. Com aproximadamente 15.000 habitantes e 409 km² de extensão, suas principais atividades econômicas são a agricultura e a pesca. Na agricultura prevalece o cultivo de produtos como dendê, cacau, cravo da Índia, coco e piaçava. A pesca, por sua vez, é praticamente artesanal e baseia-se na captura de peixes, caranguejo, camarão e mariscos. Todavia, aqueles que não dispõem



de canoas ou barcos, concentram-se na atividade de mariscagem, ou seja, extração de espécies animais ambientadas no manguezal. Como o apoio a atividade pesqueira ainda não alcança a totalidade dos trabalhadores do setor, boa parte dos mesmos dedicam-se à captura dos animais do mangue, ocorrendo a sobre-exploração de algumas espécies, e, em especial a lambreta.



Esse município apresenta uma característica peculiar, por ter sido iniciada suas atividades de cultivo de ostra durante a gestão do Projeto BMLP/CIDA e desta forma existe uma estrutura de cultivo de ostra instalada que vem sendo assessorada pela UFBA para ampliar sua capacidade produtiva. A UFBA vem desenvolvendo atividades com um grupo de marisqueiros e marisqueiras que já estão sensibilizados para proposta de um trabalho coletivo, sendo desta maneira, um importante ponto

de partida para mobilização de outros trabalhadores do mangue que tenham interesse em participar de uma ação mais específica de repovoamento ou multiplicação da lambreta.

Em Taperoá, a UFBA já conta com a parceria da Colônia de Pescadores Z-53 que disponibiliza suas instalações para a realização de algumas atividades com as pessoas envolvidas no projeto de demonstração da maricultura. Apesar de boa parte dos trabalhadores do mangue não estarem associados à colônia, esta pode ser uma importante base organizacional para construir o trabalho associativo.

Dentro de Taperoá, os bairros atualmente atendidos pela UFBA são São Felipe, São Vicente e Baixinha. Contudo, a possibilidade de desenvolver uma ação para o repovoamento ou multiplicação da lambreta e expansão da maricultura apontam para a perspectiva de redimensionar o número de comunidades atendidas, dado que diversas comunidades de Taperoá sobrevivem da extração de moluscos.

Por último, por estar situada no continente, Taperoá pode servir como um pólo de distribuição dos produtos das comunidades vizinhas, desde que esta proposta seja fruto de acordo entre as comunidades envolvidas nesta iniciativa.

Galeão

O povoado de Galeão faz parte do município de Cairu e integra o Arquipélago de Tinhará-Boipeba. Esta comunidade têm cerca de 208 famílias, das quais a maioria vivem da pesca, mariscagem e extração da piaçava. Galeão é marcada por uma população mais politizada o que de certa forma facilita mais a inserção de novas propostas. Os principais produtos da mariscagem são o



siri, aratu e ostra. Galeão também está sendo assistida pela equipe da UFBA.

Pernambuco

Barra de Catuama, Goiana.



A comunidade de Barra de Catuama fica no litoral norte do estado de Pernambuco, município de Goiana, distante cerca de 75 km da capital Recife. A população é formada basicamente por pescadores, que também possuem atividades paralelas como caseiros de veranistas e outras ligas ao turismo durante os meses de verão. Os indicadores sociais revelam a predominância, na área, de: renda familiar baixa, elevado percentual de analfabetos, sobretudo, na zona rural, moradias de baixo padrão construtivo e condições sanitárias precárias. Esse quadro, que tem-se agravado nas últimas décadas, resulta, entre outros fatores, do descompasso entre a dinâmica demográfica e a da economia litorânea, a par de uma oferta insuficiente de bens e serviços básicos às comunidades urbanas e rurais.

A pesca estuarina é praticada por homens, mulheres e crianças. As mulheres fazem coleta de moluscos (marisco, ostra, sururu), caranguejo e siri. A coleta é feita, em geral, a pé e com utilização de técnica manual e instrumentos simples (foice, estilete, espeto de madeira e a própria mão). Os homens pescam nos rios, estuários e no mar de dentro, utilizando embarcações a remo ou a vela (canoa ou baiteira e jangada), confeccionadas em madeira, bem como redes de cerco, de espera, mangote, jereré e tarrafa.

Itapissuma



O município de Itapissuma está localizado a 36 Km da cidade do Recife, ao norte do estado de Pernambuco. A comunidade alvo é formada por pescadores que realizam a pesca estuarina no Canal de Santa Cruz.

Em Itapissuma, 70% da população depende direta ou indiretamente da pesca. Segundo a Colônia Z-10, ali situada, o município tem cerca de quatro mil pescadores permanentes, além de um grande número de pescadores temporários e eventuais. Levantamentos feitos na região indica que um de cada dois domicílios de Itapissuma existe pelo menos um homem ou mulher que pesca. Segundo dados da Fundação Joaquim Nabuco, cerca de 85% dos pescadores recebem até um salário mínimo.

Além de contribuir na alimentação das famílias que praticam a atividade, o pescado capturado na área abastece o mercado local, grande parte da Região Metropolitana do Recife e do interior do Estado. O peixe maior é vendido, sem beneficiamento, em

mercados públicos, bares e restaurantes, em peixarias e nas praias, por um grande número de ambulantes.

A prática da mariscagem é comum das mulheres e crianças. A produção na mariscagem está diretamente ligada à maré. As marés vazantes de lua cheia e nova, são consideradas as melhores pelas marisqueiras, já que as águas atingem maior variação, descobrindo assim áreas propícias a coleta de moluscos. O processo de coleta é similar a do sururu e taioba. Dentre as espécies encontradas na região as que apresentaram maior importância comercial foram o berbigão ou marisco pedra, e a lambreta.

A produção das marisqueiras também recebe um primeiro beneficiamento que, no caso da ostra, é feito na borda do mangue e consiste em dispor o produto sobre o solo, cobrir com palha de coco seca e queimar até assar, para facilitar o descasque. O beneficiamento dos demais produtos da mariscagem é feito no domicílio. Consiste em cozimento com sal e apresenta também problema de higiene e controle sanitário.

Igarassu



Igarassu fica a cerca de 30 km a norte de Recife, tem uma vasta áreas estuarina, com grande participação na produção pesqueira artesanal do estado de Pernambuco. No município, a pesca artesanal é responsável por uma parcela significativa do pescado consumido na região, como também por gerar a renda de dezenas de famílias do município.

Uma população de 1.680 pessoas significando aproximadamente 28,4% da população ativa no setor primário depende da pesca e da captura de crustáceos e moluscos, abundantes na região em razão da área estuarina ao longo da costa do município entre o canal de Itapissuma e o Rio Timbó. A pesca, devido a clara escassez de produção passou a ser muito mais uma atividade voltada para a captura do marisco e do sururu que vêm apresentando interesse crescente do mercado.

Considerando os problemas sócio-econômicos da região, a população vem explorando inadequadamente os recursos pesqueiros estuarinos e costeiros, onde essa ação exploratória ocasiona a redução ou até mesmo uma completa extinção dos estoques naturais em locais isolados.

No caso Igarassu, o marisco se comercializado de forma adequada e processado em condições sanitárias ideais é um produto extremamente valorizado nas grandes metrópoles e no exterior. As condições atuais de captura, seleção e conservação são extremamente precárias determinando um produto de qualidade inferior que é comercializado no mercado local a preços que oscilam entre R\$1,00 e R\$2,00 por kg.

Com relação a renda familiar da população, os dados são bastante preocupantes. 37,4 % dos chefes de família recebem até um salário mínimo, no distrito de Nova Cruz ainda é

mais grave a situação, chegando a 53,3%. Quanto ao percentual de chefes do domicílio sem rendimento, Igarassu apresenta 15,4% e em seu distrito de Nova Cruz 21,8%. Cabe ressaltar que essas unidades territoriais têm na pesca a principal fonte de emprego e renda.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) é um indicador do nível de atendimento das necessidades humanas básicas, em uma dada sociedade. O IDH incorpora três aspectos de maior relevância para o bem-estar de um indivíduo: vida longa e saudável (saúde), acesso ao conhecimento (educação) e padrão de vida digno (renda). As comunidades alvo do projeto apresentam um baixo IDH e níveis críticos de outros indicadores sociais, conforme pode ser observado na Tabela – I.

Tabela I – Informações gerais e índices de desenvolvimento social dos municípios alvo do Projeto KEEP.

<i>Estado</i>	<i>Município</i>	<i>População</i>	<i>Mortalidade infantil (em 1000 crianças)</i>	<i>Casas abastecidas com água (%)</i>	<i>Casas com esgoto tratado (%)</i>	<i>Casas com coleta de lixo (%)</i>	<i>IDH</i>	<i>Famílias beneficiadas pelo Projeto Bolsa Família (PBF)</i>	<i>Taxa de analfabetismo (%)</i>
Pernambuco	Igarassu	85.174	67,2	79,3	9,3	83,4	0,718	8.940	20,32
	Itapissuma	20.896	67,2	96,4	95,6	95,8	0,695	2.647	25,94
	Goiana	72.656	85,1	84,9	28,1	89,1	0,692	7.620	25,07
Bahia	Nilo Peçanha	10.986	44,4	79	56,2	86,5	0,592	1.714	33,49
	Taperoá	15.699	44,4	89,1	49,5	65,9	0,606	2.470	36,33
	Cairú	10.609	44,4	79,1	25,8	83,9	0,639	1.455	28,59
	Valença	77.509	44,4	89,7	69,9	80,6	0,672	8.675	26,54

(Fonte: BNDES, 2006. http://federativo.bndes.gov.br/f_bdg.htm)



Imagem de satélite da região onde estão situados os municípios no Baixo Sul Baiano, Bahia.



Imagem de satélite da região onde estão situados os municípios de Goiana, Itapissuma e Igarassu, em Pernambuco.

6.7 Riscos e pressuposto

De maneira geral, o projeto apresenta poucos riscos que possam comprometer o êxito dos resultados esperados. O projeto proporá o aprimoramento de uma atividade já praticada pelas comunidades, tornando-a mais sustentável e rentável, de forma que o risco de dificuldade de adaptação da comunidade às novas práticas ou o risco de rejeição ao projeto, são muitos pequenos. Além disso, a maior parte das comunidades selecionadas já é atendida por pequenos projetos de maricultura executados pela UFRPE, Bahia Pesca e UFBA.

O desenvolvimento de capacidade humana brasileira através da transferência de conhecimento e expertise para desenvolver e executar projeto de co-gestão de bancos naturais é outra área com poucos riscos para o projeto. A experiência do Institute for Sustainable Resource Management da University of Manitoba, aliada à presença de técnicos capacitados em pesca e aquicultura na UFRPE, Bahia Pesca e UFBA, além do fato desses técnicos já estarem atuando nas comunidades, favorecem as chances de sucesso do projeto. Mesmo que o projeto encontre inicialmente apenas um pequeno número de interessados na comunidade, os benefícios serão rapidamente notados pelos demais e a adesão tenderá a crescer rapidamente.

Os riscos relacionados a produção de larvas de ostras e demonstração da técnica de assentamento remoto são pequenos. O LMM-UFSC tem uma importante atuação no projeto uma vez que esse laboratório já produz sementes de ostras regularmente e poderá cobrir a demanda por larvas no caso da produção da Aqualider demorar para iniciar por motivos técnicos. A produção de larvas de ostras na Aqualider também tem poucas chances de fracasso uma vez que se trata de um dos laboratórios de produção de organismos aquáticos mais bem projetados e equipados do país e os técnicos da UFRPE que estarão trabalhando na larvicultura já foram capacitados no LMM-UFSC.

Um risco ao projeto é o fato de que as áreas de coleta e potenciais áreas de cultivo podem estar demasiadamente contaminadas com esgoto humano não tratado, o que comprometeria em maior ou menor grau a qualidade dos moluscos produzidos. Essa é uma situação comum na maior parte do litoral brasileiro devido há décadas com pouco investimento público em obras de coleta e tratamento de esgoto. Esse é um risco ao qual as comunidades já estão expostas ao coletarem moluscos nessas áreas e processarem os mesmos sob condições não apropriadas, sendo que na verdade trata-se de um desafio do projeto de aprimorar a qualidade desse produto e agregar valor ao mesmo. Para isso, serão conduzidos levantamentos sanitários da orla para identificar as áreas menos expostas à poluição, além da instalação de unidades de depuração e de processamento. Complementarmente, o PNHPA viabilizará a construção de moradias populares dotadas de fossas sépticas, o que contribuirá para a redução de lançamento de esgotos nos estuários.

Um dos maiores riscos do projeto é a dificuldade que os laboratórios brasileiros poderão encontrar para adaptação do protocolo de produção de sementes de moluscos de sedimento. Essa é uma atividade que deverá ser executada conjuntamente com um esforço de pesquisa aplicada. A larga experiência do Centre for Shellfish Research da Malaspina University College na produção de moluscos desse grupo aliado à excelência

do LMM-USFC na produção de sementes de várias espécies brasileiras, minimizam sobremaneira os riscos desse empreendimento.

6.8 Sustentabilidade

O SEAMAR está sendo criado pelos parceiros desse projeto com a finalidade de promover a interação de instituições brasileiras e canadenses para o desenvolvimento da maricultura brasileira através do desenvolvimento de projetos executados em parcerias e intercâmbio de pescadores artesanais, maricultores e técnicos. A falta de interação e cooperação entre instituições brasileiras que trabalham no fomento da maricultura tem muitas vezes levado a uma duplicação de esforços de pesquisa para o desenvolvimento tecnológico, desperdício de recursos humanos e financeiros que poderiam ser mais bem aproveitados através do trabalho integrado e sinérgico. O SEAMAR não objetiva construir grandes instalações, mas sim facilitar o uso integral e sinérgico dos recursos humanos e materiais disponíveis para o fomento da maricultura no Brasil. Por meio da interação institucional, o SEAMAR promoverá a transferência imediata de técnicas de cultivo e práticas de extensão que foram aprimoradas ao longo da última década em alguns estados, para instituições de fomento e para comunidades costeiras de outras regiões do Brasil, acelerando enormemente o desenvolvimento da maricultura brasileira.



Além da interação e cooperação institucional para promover o desenvolvimento da maricultura, o SEAMAR pretende atuar como captador de recursos nacionais e internacionais para custeio dos projetos a serem desenvolvidos pelas instituições membros da instituição. Para isso, o SEAMAR estará continuamente buscando oportunidades de financiamento e elaborando com seus membros, projetos de fomento da maricultura para serem apresentados a agentes doadores. O SEAMAR não

funcionará como uma agência de financiamento. Antes, será uma instituição sem fins lucrativos para, através de seus membros e demais parceiros nacionais e internacionais, desenvolver a maricultura incentivando o desenvolvimento científico-tecnológico e fornecendo educação, treinamento, recursos, consultoria e acesso ao governo em todos os níveis, em defesa da maricultura artesanal. A sustentabilidade do SEAMAR será garantida através da contribuição de seus membros para a manutenção das atividades administrativas, de captação de recursos e de coordenação dos projetos em execução, de forma a manter o funcionamento intrínseco da instituição. Os projetos a serem executados pelas instituições membro serão financiados com recursos nacionais e internacionais de agentes financiadores e doadores governamentais e não-governamentais.

Todas as instituições e grupos interessados em maricultura podem tornar-se membros. Os membros do SEAMAR podem ser eleitos para formar Sub-Comitês de assuntos específicos (algas, moluscos, peixes e camarões) e que ajudarão o SEAMAR a elaborar planos de longo prazo com ações para o desenvolvimento de cada setor. Os Sub-Comitês encaminharão ao Diretor do SEAMAR recomendações para o desenvolvimento

de políticas voltadas ao fomento da maricultura nas comunidades. Isto poderá envolver a identificação de problemas críticos de pesquisa, o desenvolvimento de projetos cooperativos com a iniciativa privada e a instalação de centros de recursos comunitários, só para citar alguns exemplos. O SEAMAR vai atender esses programas e incorporar outros projetos federais, estaduais e locais voltados ao desenvolvimento da maricultura de base comunitária. O atendimento será basicamente feito com a avaliação, o planejamento, captação de recursos, transferência de tecnologia e compartilhamento de informação em todos os níveis.

O SEAMAR adotará de mecanismos de controle interno e de auditoria externa para a correta prestação de contas aos órgãos públicos, aos investidores sociais e à sociedade. A eficiência das ações integradas para identificação de demandas, proposição de atividades, captação de recursos e execução de projetos que será possível através do SEAMAR permitirá também uma nova oportunidade para que os setores industriais que necessitam implementar ações de caráter sócio-ambiental para compensar os impactos de suas operações, encontrem nessa instituição, um meio mais eficaz, abrangente e respaldado pelo histórico e experiência de seus membros, para aportarem recursos de compensação voltados para comunidades costeiras que dependem da pesca e podem ter na maricultura uma porta de saída.

O desenvolvimento da maricultura e a co-gestão de bancos de moluscos evoluirão continuamente à medida que dificuldades forem superadas e novos desafios se apresentam para os produtores. A sustentabilidade das ações de fomento e extensão que serão proporcionadas pelo SEAMAR e seus membros permitirão que as instituições executoras desse projeto acompanhem o desenvolvimento das comunidades em toda a trajetória a ser percorrida ao longo da próxima década.

A sustentabilidade da maricultura e da co-gestão dos bancos naturais como principal atividade econômica dessas comunidades será promovida com a provisão de um serviço de extensão continuado e com a ampliação dos cultivos através de linhas especiais de crédito para a maricultura, já disponíveis no mercado. O forte apoio do projeto no início das atividades, como em relação à regularização das áreas de cultivo, à organização dos produtores e ao acesso a condições adequadas de processamento, consolidarão a atividade e garantirão sua perenidade.

6.9 Benefícios para o Canadá

O Brasil e seus sócios do MERCOSUR são um dos mercados com crescimento mais rápidos do mundo e a previsão é que irão tornar-se potências econômicas significativas nas próximas décadas e assim o Canadá poderá estar em uma posição que possa aproveitar estas novas oportunidades. DFAIT tem como orientação de promover interesses econômicos do Canadá no Brasil e MERCOSUR e apoiar as companhias Canadenses que selecionaram o Brasil como o mercado de seus produtos, serviços ou tecnologias. Este projeto apoiará o mandato de DFAIT para melhorar a Comunicação, Experiência, Comercio, Pesquisa e Educação com o Brasil.

O processo simples de comunicação é freqüentemente difícil entre Norte e Sul, não por causa da língua, mas por causa de diferenças em prioridades, suposições culturais e

confiança pessoal. O projeto fornecerá habilidades em relacionamentos interpessoais que estão prontamente transferíveis ao mundo de negócios. E assim o Canadá terá melhores condições de ser reconhecido como um sócio fidedigno e com habilidades essenciais ao desenvolvimento do Brasil.

A experiência técnica do Canadá tem se dado principalmente no norte de Boreal com oportunidades restritas ao desenvolvimento da expertise necessária para os trabalhos nos países tropicais. Este projeto promove o uso de peritos canadenses que não só fornecerá auxílio técnico, mas também propiciará o ganho de experiências em negociar e trabalhar com sócios nos ambientes e países tropicais para resolver problemas comuns a ambos os países. Isto é particularmente significativo para as ações de governabilidade, saúde, criação de trabalho e problemas de gerenciamento que freqüentemente atrapalham o desenvolvimento dos negócios. A indústria da aqüicultura deverá fornecer a maior parte da produção de pescado do mundo por volta de 2030 e o Brasil deverá aumentar significativamente sua exportação de pescado na próxima década. O Canadá possui a liderança mundial em processamento e venda de pescado e os contatos com a indústria Brasileira de aqüicultura podem ser da maior importância para fazer parte deste mercado. O Canadá, através de outros programas de desenvolvimento da aqüicultura tem ajudado o Brasil em projetos de saúde da comunidade e da governança local e estabeleceu mercados para produtos canadenses especializados da aqüicultura. Isso continuará a se expandir sob o projeto proposto.

O intercâmbio da pesquisa e educação será expandido através de especialistas Canadenses trabalhando com suas contrapartes Brasileiras e vice-versa, para assim abrir linhas adicionais de comunicação e projetos cooperativos de pesquisa. O projeto fornecerá oportunidades para intercâmbio de informação entre líderes profissionais, tanto do Canadá como do Brasil. O Canadá irá beneficiar-se destes intercâmbios por estabelecer contatos significativos de longo prazo entre as Universidades e as agências de Governo. E como há um alto nível de comprometimento das Universidades ao projeto, deverá haver um envolvimento considerável de estudantes, professores e do público em geral através de programas de envolvimento internacional, no qual esse envolvimento do Canadá em atividades internacionais será documentado, e assim poderá promover novas ligações de negócios com os sócios estrangeiros. Mais especificamente, a academia Canadense e os setores de negócios se beneficiarão através da expansão dos contatos com o Ministério da Aqüicultura e Pesca – SEAP, ABC e outras agências do governo Brasileiro, assim como as Universidades envolvidas em programas de pesquisa nas áreas que facilitará futuros elos entre o Canadá e o Brasil.

7. Igualdade de Gênero

De maneira geral as mulheres se envolvem ativamente em atividades de desenvolvimento da maricultura, auxiliam no convencimento dos maridos e filhos sobre os benefícios gerados pela atividade, e passam a ter um maior poder de influência na utilização da renda obtida através dos cultivos. Para o MDS, o



público alvo preferencial para o recebimento do benefício da Bolsa Família em nome da família é a mulher. Essa decisão tem como base estudos sobre o papel da mulher na manutenção da família e na sua capacidade em usar os recursos financeiros em proveito de toda a família. Nessas comunidades, são também as mulheres, as principais envolvidas na coletas de moluscos em banco naturais.

Por esses motivos, a maricultura é tida também como uma importante ferramenta para reduzir as desigualdades de gênero, permitindo a inclusão da mulher no trabalho e nos processos decisórios comunitários e familiares. A mobilização e organização das mulheres em associações contribuirão para fortalecer sua participação na tomada de decisão sobre os rumos do projeto e sobre o futuro de suas comunidades.

Os trabalhos de extensão nas comunidades do baixo sul da Bahia têm demonstrado conflitos de natureza social, já que os homens preferem trabalhar separados das mulheres, muita embora os indivíduos façam parte das mesmas famílias. Existe uma demarcada relação de poder entre os gêneros, com os pescadores preferindo exercer atividades que demandem maior esforço físico, preterindo atividades relacionadas à coleta de moluscos, as quais estão mais associadas à mulher e as crianças. Esse aspecto deverá abordado e trabalhado por sociólogos de maneira mais específica em cada comunidade de acordo com suas peculiaridades.

8. Igualdade Étnica

Nas comunidades selecionadas para o desenvolvimento desse projeto na Bahia e em Pernambuco, a questão étnica não se configura em um problema, já que existe uma miscigenação acentuada e não há segregação racial.

"Mocambos", "quilombos", "comunidades negras rurais" e "terras de preto", em verdade, referem-se a um mesmo patrimônio cultural inestimável e em grande parte desconhecido pelo próprio Estado, pelas autoridades e órgãos fundiários. As auto-denominações dos camponeses dizem respeito a uma herança histórica, que se renova há várias gerações de negros trazidos para o Brasil na condição de escravos. E para muitos desses grupos a sociedade envolvente ainda é tida como um ambiente hostil. O estado da Bahia possui cerca de 380 comunidades negras rurais quilombolas, sendo que a Fundação Cultural Palmares assiste a 23 com o Programa Fome Zero. Há 357 comunidades ainda por serem trabalhadas, nos aspectos sócio-econômicos e principalmente no que se refere a conflitos pela posse da terra. Além disso, muitas comunidades quilombolas apresentam sérios problemas, como desnutrição e analfabetismo entre as crianças; problemas de deslocamento à sede do município, descaso do poder público local frente às demandas das comunidades, dentre outros. Entre as principais reivindicações dessas comunidades estão:



- Disponibilização de recursos técnicos, legais, financeiros e orçamentários pelos governos federal, estaduais e municipais para a concretização da titulação dos territórios de quilombos e o acesso a políticas públicas de inclusão social (saneamento básico, agricultura familiar, educação e cultura, saúde, moradia);
- Agilização dos processos de titulação de seus territórios, priorizando-se a solução dos conflitos fundiários que ameaçam a permanência das comunidades nas suas terras, tais como: construção de barragens, projetos de desenvolvimento como o Centro de Lançamento de Alcântara, expansão da fronteira agrícola de monocultura, exploração de recursos naturais, sobreposição a reservas ambientais, grilagens, intrusões;
- Permanência dos quilombos nos territórios ocupados, com segurança na posse, assegurando-lhes o direito de não serem trasladados ou reassentados sem seu consentimento ou consulta;
- Participação das comunidades em todos os espaços públicos de discussão e definição de políticas, planos e programas que visem à promoção e concretização de seus direitos econômicos, sociais e culturais.

O projeto promove a igualdade étnica à medida que permite a inclusão de populações remanescentes de quilombos no mercado de trabalho e na sociedade, criando meios para sua manutenção em seus locais de origem. A SEAP mantém estreita cooperação com a Secretaria Especial de Políticas da Promoção da Igualdade Racial da presidência da República (SEPIR) tendo participado do Encontro Nacional de Comunidades Negras Rurais Quilombolas, onde vários representantes de comunidades negras apresentaram suas iniciativas de desenvolvimento da maricultura e manifestaram a necessidade de apoio governamental para a consolidação dessa alternativa sócio-econômica em suas comunidades.

As atividades a serem executadas pelo Projeto KEEP estarão em consonância com os elementos considerados, pela Comissão Nacional de Articulação das Comunidades Remanescentes de Quilombos, como prioritários na execução de projetos de desenvolvimento social voltados para esses povos, a ser:

- Processo de produção autônomo (livre acesso à terra e ao mar, decisão do que produzir e comercialização independente de qualquer controle externo);
- Aumento da capacidade de organização comunitária;
- Educação ambiental e preservação dos recursos;
- Promover a auto-identificação de líderes e de formas de trabalho coletivo;
- Trabalhar conflitos e antagonismos presentes nas comunidades;
- Desenvolvimento de formas de uso comum (co-gestão); combinação de domínios privados (familiares, domésticos) e públicos.

9. Gestão ambiental

A malacocultura é por definição uma atividade ecologicamente correta. Produtores de moluscos são comprometidos com a preservação da qualidade da água, com a qualidade do produto e a qualidade do ambiente, desde a desova dos moluscos até o dia em que são colhidos como produto final para consumo. O cultivo de moluscos em áreas certificadas como livres de contaminação produz alimentos saudáveis, seguros e nutritivos. Além disso, o cultivo de animais filtradores melhora a qualidade da água através da remoção de matéria particulada em suspensão na coluna de água além de auxiliar a redução da concentração de nutrientes para níveis desejáveis.

Estes animais filtradores são extremamente eficientes na remoção da matéria particulada em suspensão, reduzindo a turbidez da água e removendo direta e indiretamente a quantidade de nitrogênio e de outros nutrientes presentes. Através desse processo, estes purificadores de água reduzem as quantidades de matéria orgânica, nutrientes, silte, bactérias e vírus, aumentando a transparência da água e a penetração da luz solar que por sua vez estimula a atividade fotossintética de micro e macroalgas, além de outras formas de vegetação subaquática.

Por serem consumidores primários que se alimentam na base da cadeia alimentar, os moluscos filtradores exercem um papel essencial no ambiente acelerando tanto o processo natural de sedimentação do plâncton como a decomposição de células planctônica mortas, a remineralização e a disponibilização dos nutrientes do sedimento para a produtividade primária fotossintética. A aceleração da sedimentação de matéria orgânica sobre o sedimento resulta num aumento da ação de bactérias denitrificadoras que podem auxiliar na remoção de nitrogênio de estuários sobrecarregados pela descarga de nutrientes orgânicos e inorgânicos. A adesão de muco protéico às células fitoplanctônicas durante o processo de filtração e geração de biodepósitos auxilia a ação das bactérias no sedimento e acelera a liberação de formas nitrogenadas para a coluna de água. Este nitrogênio, na forma de amônia, nitrato e nitritos, são rapidamente assimilados pelo fitoplâncton que é novamente capturado pela ação filtradora dos moluscos.

Na verdade os moluscos filtradores atuam como um importante elo, proporcionando um curto circuito que acelera a interação entre as comunidades de animais bentônicos e a produção primária fitoplanctônica na coluna da água. A ação filtradora dos moluscos pode auxiliar no controle e prevenção do florescimento de algas tóxicas através da remoção dessas células antes que estas atinjam níveis prejudiciais ao ambiente. Agindo assim, os moluscos filtradores exercem um importante papel controlando a quantidade de matéria orgânica em suspensão e influenciando fortemente a ciclagem de nutrientes no ambiente.

Os moluscos filtradores não só removem o nitrogênio do ambiente como também incorporam uma grande proporção em seus tecidos que são compostos de aproximadamente 1,4% de nitrogênio e 0,14% de fósforo. Apesar destas porcentagens

não representarem volumes expressivos quando consideradas isoladamente em um único animal, grandes quantidades destes nutrientes são removidas permanentemente do ambiente quando toneladas de mexilhões são colhidas. De acordo com um artigo redigido por oito renomados pesquisadores da matéria e publicado na revista World Aquaculture Society em 2003, uma colheita de cerca de 200 ostras por semana pode retirar do ambiente o nitrogênio aportado pela descarga de esgoto doméstico de uma residência com fossa séptica no mesmo período. Uma colheita semanal de 10.000 ostras contém cerca de 13,6 kg de nitrogênio e 1,4 kg de fosfato e uma fazenda de ostras ocupando uma área de 1 hectare pode retirar do ambiente a descarga de nitrogênio gerada por uma comunidade com 40 a 50 habitantes.

A maricultura exige um ambiente limpo e sadio, para a produção de produtos saudáveis e de alta qualidade. O desenvolvimento da maricultura funcionará, portanto, como um incentivador de proteção ambiental entre os membros das comunidades costeiras. As comunidades serão motivadas a melhorar o ambiente marinho para aumentar sua renda e os maricultores, conscientes da necessidade de uma área isenta de poluição para o cultivo, passarão a conservá-la de uma forma mais eficiente. A oferta de alternativas à pesca artesanal resultará numa redução do número de pescadores em busca de um recurso marinho já limitado e com retorno cada vez menor. Além de levar à redução de esforço da pesca artesanal, as atividades de maricultura promovem um aumento da biomassa de peixes e da biodiversidade local, atraindo peixes e organismos marinhos que não eram mais observados em algumas áreas costeiras.

Notoriamente os recursos naturais pesqueiros extraídos nestas regiões vêm tendo uma redução considerável dos seus estoques o que justifica a inserção da maricultura praticada com estas espécies, o que de certa forma vem contribuir para diversidade genética existente na região.

Todas as unidades demonstrativas de cultivo de moluscos que serão implantadas no Projeto KEEP, estarão de acordo com as normas vigentes para a autorização de uso de do mar para aquíicultura (Decreto nº 4.895/03; INI nº 06/05), um processo que envolve a obtenção de licença ambiental do órgão estadual de meio ambiente, além de autorizações da Capitânia dos Portos e da Secretaria Nacional de Patrimônio da União (SPU).

10. Estratégia e Estrutura de Gestão

No Projeto KEEP, as atividades de cooperação entre instituições brasileiras e canadenses serão coordenadas conjuntamente pela SEAP e pelo WFT. A SEAP será responsável pela coordenação das atividades de cooperação entre os parceiros brasileiros enquanto o WFT será responsável pelo mesmo em relação aos parceiros canadenses.

A SEAP será também responsável pela interação do Projeto KEEP com os demais projetos e programas federais, como para a regularização das áreas de cultivo (PLDM), para o controle higiênico-sanitário de moluscos (PNCMB), para a regularização fundiária e construção de moradias populares (PNHPA), e para o desenvolvimento de comunidades costeiras (DCC).

A coordenação da cooperação bilateral será feita com base no cumprimento de metas e prazos estabelecidos, avaliada pela realização dos indicadores definidos para cada atividade a ser executada. Para os resultados de curto prazo, a coordenação cuidará para que as atividades sejam realizadas de acordo com o cronograma previsto e seguindo uma ordem lógica de forma a se complementem para a realização do objetivo principal que é de aumento da capacidade humana e viabilização de uma atividade econômica sustentável. A médio e longo prazo, a coordenação do projeto passará a utilizar indicadores sociais, como os tabelados no item “Dados de Base” para cada município, para avaliar a contribuição e efeito do projeto na redução da pobreza e aumento da equidade nessas comunidades.

A coordenação promoverá o compartilhamento da gestão do projeto com os parceiros brasileiros e canadenses, com em reuniões para o acompanhamento e avaliação dos resultados de curto, médio e longo prazo, corrigindo o rumo e a execução das atividades para o atendimento do objetivo principal e específico, quando necessário. Para isso, serão realizadas reuniões periódicas de acompanhamento e avaliação, entre as instituições brasileiras, entre as instituições canadenses, e entre as instituições parceiras principais, SEAP e WFT. Além disso, serão realizadas reuniões anuais do Comitê Diretivo do projeto, com representantes das instituições parceiras principais, da ABC e da CIDA, para avaliação dos resultados, e para a revisão e ajuste das atividades inicialmente previstas, quando necessário.

11. Parceiros

Parceiros brasileiros

Instituição Líder



Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca

A Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República– SEAP/PR - foi criada pelo atual Governo Federal por meio da Medida Provisória nº 103, de 1º de janeiro de 2003, em seu art. 1º, § 3 , IV. Cabe à SEAP “assessorar direta e imediatamente o Presidente da República na formulação de políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento da produção pesqueira e aquícola e, especialmente, promover a execução e a avaliação de medidas, programas e projetos de apoio ao desenvolvimento da pesca artesanal e industrial, bem como de ações voltadas à implantação de infra-estrutura de apoio à produção e comercialização do pescado e de fomento à pesca e aqüicultura, organizar e manter o Registro Geral da Pesca previsto no art. 93 do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, normatizar e estabelecer medidas que permitam o aproveitamento sustentável dos recursos pesqueiros altamente migratórios e dos que estejam subexplorados ou inexplorados, bem como supervisionar, coordenar e orientar as atividades referentes às infra-estruturas de apoio à produção e circulação do pescado e das estações e postos de aqüicultura e manter, em articulação com o Distrito Federal, Estados e Municípios, programas racionais de exploração da aqüicultura em águas públicas e privadas, tendo, como estrutura básica, o Gabinete, o Conselho Nacional de Aqüicultura e Pesca e até duas Subsecretarias.

A SEAP/PR possui projetos de fomento da maricultura em quase todos os estados costeiros brasileiros e suas atividades envolvem, além do planejamento setorial através da elaboração dos PLDM, a construção e reforma de laboratórios de produção de formas jovens de peixes, camarões e moluscos; a implantação de unidades demonstrativas; a implantação de unidades de beneficiamento e entrepostos para a comercialização de produtos da maricultura, a capacitação de maricultores, técnicos e extensionistas; a condução de pesquisas e de desenvolvimento tecnológico aplicado ao desenvolvimento sustentável da maricultura e o apoio às unidades de ensino.



Laboratório de Moluscos Marinhos (LMM) Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

O LMM da UFSC é um laboratório de ensino, pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia e produção. Assim, cumpre diversos papéis diretamente

ligados ao escopo deste projeto, podendo tanto atuar como base de treinamento e desenvolvimento como, produzindo sementes de diferentes moluscos bivalves a serem utilizadas por outros parceiros.

Estando em plena atividade, o LMM tem hoje capacidade instalada de condicionamento e maturação de bivalves marinhos, capaz de manter e preparar reprodutores por um ano inteiro, garantindo assim, a possibilidade de serem utilizados em desovas, em qualquer época do ano. Sua capacidade instalada atual é de 150 milhões de ostras *C. gigas*, além de poder produzir ao mesmo tempo, sementes de ostras nativas tanto de reprodutores próprios quanto de reprodutores trazidos de outros locais (maturadas e fecundadas, sob demanda). Pode produzir, sob demanda, para assentamento remoto, larvas de mexilhão de outubro a fevereiro (com indivíduos provenientes de estoque de reprodutores. No que se refere à Vieira, *N. nodosus*, o LMM está atualmente com capacidade de produção de safras em novembro-dezembro e fevereiro-maio, tanto diretamente com reprodutores maduros, provenientes de estoque próprio quanto de indivíduos condicionados no laboratório. Tem capacidade de produção, principalmente se considerada a produção de pré-sementes para o setor produtivo, tendo sido entregues nas duas últimas safras 2004-2005 e 2005-2006 para diversos produtores de Santa Catarina.

Contando com grande infra-estrutura, pode moldar sua área de pesquisa e de produção de acordo com a necessidade de aplicação em diferentes espécies ao mesmo tempo. Assim, têm sido realizados diversos trabalhos com outras espécies como *Anomalocardia brasiliana*, *Lima sp*, *Cyrtopleura costatum* e *Pteria colymbus* como forma de diversificação e abertura de possibilidades futuras, tanto como alimento quanto como organismos ornamentais.



Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão de Santa Catarina - EPAGRI

A EPAGRI atua na pesquisa, geração, desenvolvimento, extensão e difusão de tecnologias no âmbito do cultivo de organismos marinhos, atuando no ordenamento, apoio á organização, na adequação dos sistemas de produção em consonância com a legislação pertinente, na busca de alternativas de comercialização e mercados visando o desenvolvimento sustentável da maricultura catarinense. Nos campos da geração e difusão de tecnologias de produção, de extensão e da assistência técnica em maricultura, o foco de seus projetos é no desenvolvimento das ostras do Pacífico e nativas, das vieiras, do camarão branco (*Litopenaeus vannamei*), dos mexilhões e dos peixes marinhos.

A Epagri dispõe de um quadro profissional treinado em aqüicultura composto por cerca de 55 técnicos onde incluem-se: 3 PhDs, sendo um destes formado no Canadá pela Memorial University of Newfoundland, 7 MSc, 28 graduados, sete especialistas e 11 técnicos de nível médio. Dispõe de escritórios locais em todos os municípios litorâneos

catarinenses, com equipes compostas por no mínimo duas pessoas, um técnico e um extensionista. Utiliza-se, para a capacitação dos produtores, de uma estrutura composta por 11 centros de treinamentos com localização estratégica no estado. O litoral abriga três unidades com toda a estrutura de hospedagem, salas de aula, cozinha e outras facilidades necessárias. Com experiência em vários projetos internacionais, a Epagri, teve participação destacada dentro do programa BMLP, financiado pela Agência Canadense de Cooperação Internacional (CIDA).

Grupos de produtores, extensionistas e agentes municipais dos estados da Bahia e Pernambuco participarão de cursos de capacitação técnica e treinamentos práticos em fazendas marinhas e cooperativas de produtores de Santa Catarina, através da EPAGRI, quando serão abordados tópicos como técnicas de extensão, manejo do cultivo de ostras, processamento, comercialização, aspectos sanitários, entre outros. Pesquisadores e extensionistas da EPAGRI fornecerão, também, cursos de treinamento diretamente nas comunidades alvo no Nordeste, bem como poderão participar da prospecção de áreas para implantação de experimentos, novos cultivos, identificando as espécies potenciais para cada área.



Laboratório de Maricultura Sustentável – LAMARSU
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

O LAMARSU Laboratório de Maricultura Sustentável do Departamento de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) desenvolve um trabalho de cultivo de ostras desde 2004 no estuário do município de Rio Formoso com o apoio da Colônia de Pescadores Z-7, financiado pelo Fundo Estadual de Meio Ambiente (FEMA), e pela Associação dos Engenheiros de Pesca de Pernambuco (AEP-PE).

Responsável pela elaboração do Plano Local de Desenvolvimento da Maricultura – PLDM para os municípios de Goiana, Itapissuma, e Igarassú onde existem cerca de 30.000 pescadores e centenas interessados em ingressar na maricultura.

Atualmente os projetos demonstrativos de cultivo coordenados pelo LAMARSU já contam com 60 mil ostras, que envolvem xx famílias e onde são feitas biometrias mensais e manejos semanais. Recentemente foi inaugurado o laboratório de produção de sementes de moluscos do LAMARSU, que permitirá a condução de pesquisas e treinamento de técnicos para a produção comercial de sementes na Região Nordeste. Apesar de recém criado, o laboratório de produção de sementes já está inserido em um projeto de identificação e melhoramento genético da ostra nativa, que está sendo executado em rede com a Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Instituto de Pesca de São Paulo, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA.

O LAMARSU provê também educação ambiental, dando ênfase na sustentabilidade do ambiente estuarino, além do monitoramento ambiental do rio e o estudo do potencial

para reprodução das ostras, envolvendo todos os participantes da pesquisa assim como os integrantes da colônia Z-7 através de reuniões e oficinas.



Bahia Pesca

BAHIA PESCA

A Bahia Pesca, vinculada à Secretaria de Agricultura Estadual da Bahia, tem como objetivo desenvolver o potencial da aqüicultura e da pesca no estado. A empresa atua na atração de investimentos, desenvolvimento e difusão de tecnologia e criação de pólos produtores. As ações são realizadas através de parcerias com cooperativas de pescadores, associações de produtores rurais, órgãos governamentais, instituições de ensino médio e superior e empresas privadas. Como órgão setorial do SEARA – Sistema de Administração dos Recursos Ambientais, a Bahia Pesca tem como competência promover, executar e fomentar a política de desenvolvimento no setor pesqueiro e aqüícola, no âmbito do Estado.

A Bahia Pesca já vem desenvolvendo trabalhos de natureza social, que são mediadas por técnicos da área em cada comunidade alvo. O acompanhamento social é monitorado constantemente por um gestor central em conexão com agentes de campo treinados, tanto nas áreas sociais, como nas áreas técnicas direcionadas. São previstas reuniões de avaliação periódica com estes agentes, buscando minimizar conflitos entre os participantes.

A proposta de trabalho da Bahia Pesca consiste em fortalecer a atividade de maricultura junto às comunidades pesqueiras, buscando transferir a tecnologia adotada e acompanhamento do processo de capacitação. Várias comunidades do sul da Bahia têm recebido orientação e apoio da Bahia Pesca na implantação e manejo de estruturas de cultivo de ostras. Algumas comunidades já absorveram técnicas de manejo para a engorda de ostras, captando sementes da natureza através da instalação de materiais coletores.



AQUALIDER

A Aqualider é uma empresa privada, que produz desde 1998, reprodutores, náuplios e pós-larvas de camarão marinho e cuja área de atuação predominante é a Região Nordeste do Brasil. Localizada na Praia do Cupe, Estado de Pernambuco, bateu recorde nacional de produção de pós-larvas no seu quarto mês de operação e, desde então, cresceu 5 vezes em 7 anos com capital próprio, introduzindo no Brasil de forma pioneira, várias tecnologias hoje difundidas em outros laboratórios. Tem excelente relacionamento e é bem reputada junto a CPRH, Órgão Estadual do Meio Ambiente, e ao IBAMA, pela seriedade com que trata as questões relacionadas ao meio-ambiente. Em 1997, participou da fundação da Global Aquaculture Alliance – GAA, através da ABCC (Associação Brasileira dos Criadores de Camarão). Em dezembro de 2002 foi

agraciada pela ABRINQ com o título de "Empresa Amiga da Criança" pelos 10 compromissos assumidos em defesa dos direitos da criança e do adolescente.

A Aqualider, hoje, objetiva expandir suas atividades para algas, mexilhões, ostras e peixes marinhos visando racionalizar a utilização do seu parque aquícola, explorar a sua vocação de produção comercial de formas jovens de organismos marinhos, bem como servir de vetor para geração de emprego, renda e inclusão social para inúmeras famílias de baixa renda no litoral Nordeste.

Atualmente, produz 80 toneladas dia de micro-algas e outros insumos destinados a larvicultura, produz seu próprio plantel de reprodutores e maneja maturação, ou seja, detém infra-estrutura em escala comercial, conhecimento e experiência técnico-administrativa para abrir espaço para a produção comercial de outras espécies marinhas. Com efeito, mantém projeto com a UFRPE (Departamento de Pesca e Aqüicultura da Universidade Federal Rural de Pernambuco) para a reprodução e alevinagem do Beijupirá. Nestas linhas, busca abrir outras frentes de cooperação técnico-científica e parcerias comerciais para a produção comercial de algas, mexilhões, ostras e peixes marinhos.

Considerando a experiência comprovada em carcinicultura, a disponibilidade de infra-estrutura à beira-mar, a parceria técnico-científica e proximidade física com a UFRPE (onde a LAMARSU se insere) e com as comunidades alvo de programas da SEAMAR, a exemplo de Goiana, Itapissuma e Ponta de Pedra, a Aqualider configura-se como empresa comercial privada com grande potencial de somar com a presente proposta.



Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Instituto de Biologia (IBIO)

A Universidade da Bahia (UFBA), criada em 8 de abril de 1946, oferece 57 cursos de graduação com 16 voltados para as ciências físicas, matemática e tecnologia; 11 cursos direcionados às áreas de ciências biológicas e profissões da saúde; 16 cursos para as áreas de filosofia e ciências humanas; 2 cursos para as letras e 12 para as artes. Possui um total de 79 programas e cursos de pós-graduação stricto sensu e de extensão.

A equipe do Instituto de Biologia (IBIO) da UFBA, seu Laboratório de Ecologia Costeira e Maricultura (ECOMAR) e na Escola de Administração, o Centro Interdisciplinar de Desenvolvimento e Gestão Social (CIAGS), vem trabalhando continuamente no desenvolvimento de alternativas de maricultura artesanal desde 1993, de formação integrada na produção de conhecimento, desenvolvimento de novas tecnologias e atividades de extensão voltadas para a promoção da inserção social, norteadas pelos princípios da gestão participativa e economia solidária.

A UFBA já participou de projetos de cooperação com o Instituto Francês para Pesquisa e Exploração do Mar (IFREMER) e atuou como instituição executora na Bahia das atividades do BMLP (Brazilian Mariculture Linkage Program), financiado pela CIDA. Com apoio da PETROBRAS-S/A, a UFBA estará executando em 2007 o Projeto MARSOL-PFZ, implantando-se algumas fazendas comunitárias de cultivo de ostras, sururus, e camarões em gaiolas, a partir das tecnologias testadas participativamente nas comunidades de Barra dos Carvalhos (Nilo Peçanha); Taperoá (Taperoá) e Galeão, Garapuá e Batateira (Cairu).

A atuação da UFBA no fomento à maricultura baiana vem possibilitando a manutenção e fortalecimento das parcerias já estabelecidas com o Governo Estadual (Secretaria de Combate à Pobreza e às Desigualdades Sociais do Estado da Bahia – SECOMP, Bahia Pesca S/A – SEAGRI, Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH); Prefeituras Municipais, e o BANSOL – Associação de Fomento à Economia Solidária.

O CIAGS é um espaço de articulação de saberes interdisciplinares teóricos e práticos em desenvolvimento e gestão social. O Centro busca aproximar gestores sociais que atuam em governos, empresas e organizações da sociedade civil e alunos, professores e pesquisadores envolvidos com a produção e a disseminação de conhecimento em desenvolvimento e gestão social. No âmbito do CIAGS é desenvolvido o Programa de Desenvolvimento e Gestão Social – PDGS, apoiado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia – MCT e pela Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, através do Fundo Verde e Amarelo e do CT-Infra, que objetiva construir e testar modelos de formação de gestores sociais, apoiando-se em pesquisas e difundindo-se por atividades de extensão. Também recebe apoio de instituições como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Fundação Kellogg, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB, Petrobrás S/A, Secretaria de Combate à Pobreza e às Desigualdades Sociais do Estado da Bahia – SECOMP e Secretaria do Trabalho e Ação Social do Município de Salvador – SETRADS.

Parceiros canadenses

Instituição Líder



World Fisheries Trust (WFT)

O World Fisheries Trust (WFT), criado em 1997, é uma organização canadense sem fins lucrativos dedicada ao uso sustentável e equitativo e conservação de biodiversidade aquática. Ela atua localmente, internacionalmente e globalmente promovendo a pesca sustentável e equitativa e outros usos dos recursos aquáticos (tais como a aqüicultura). A abordagem utilizada é holística, considerando o bem estar das comunidades pesqueiras, a governança eficiente e equitativa, a preservação ambiental, o desenvolvimento urbano e industrial, a incorporação de responsabilidade ambiental e social, e, ao mesmo tempo, a conservação da qualidade e da quantidade dos recursos aquáticos.

A organização não é um grupo de advocacia, porém trabalha com todos os pontos de vista e evidências científicas digna de crédito. Expertise particular inclui a ligação que divide as soluções técnicas e os requisitos sociais, o compromisso da comunidade e a consciência pública, a equidade social (incluindo aspectos de gênero), e o desenvolvimento de políticas, assim como a execução de pesquisas sociais e científicas com credibilidade. O quadro atual de voluntários inclui dois ex-ministros canadenses da pesca e do meio ambiente (Andersen de David e Fraser de John), uma renomada ativista social (Morton de Donna), um artista de renome mundial (Kirkby de Ken), um pesquisador premiado nas áreas social e ambiental (Dr. Anne Vale), e o Dr. Brian Harvey, um líder no campo de conservação da biodiversidade.

Os membros da organização têm participado de atividades no Brasil desde que 1986, trabalhando em aqüicultura, pesca, meio ambiente, e conservação. Mais recentemente, o WFT tem executado um projeto financiado pela CIDA na área de pesca continental sustentável no rio São Francisco, previsto para ser concluído em meados de 2007.

A equipe do WFT inclui Joachim Carolsfeld, (Ph. D.), biólogo especialista em peixes e pesca e proponente de desenvolvimento de comunidades com considerável experiência no Brasil; Elaine Ward (M Sc e LLB), uma advogada de atuação internacional em prol dos direitos humanos e especialista em equidade de gênero; Macnaughton de Alison (M Sc), um planejador urbano social com extensa experiência em desenvolvimento de comunidades no Brasil; Maciej-John Wojciechowski (M Sc), um planejador de desenvolvimento comunitário e econômico, também com substancial experiência brasileira; e Karl Hamlet e Carmen Ross, técnicos administrativos e financeiros com substancial experiência na administração de projetos da CIDA. Para o projeto atual, Pat

Summers será contratada para promover uma interação com o Global Studies Centre da University of Victoria.

O WFT trabalha extensivamente com organizações parceiras em seus projetos, como no projeto atual. Parceiros regulares são pesquisadores de várias universidades canadenses, do governo federal, das províncias, indústrias, empresas de consultoria, a FAO, IDRC, e uma variedade de organizações sem fins lucrativos. Isto permite ao WFT complementar sua expertise que já detém para necessidades específicas dos projetos, ao invés de forçar os projetos a adaptarem-se a sua própria expertise, e isso tem resultado em êxito substancial, ambos em termos de impacto e forjando parcerias de longo prazo para o futuro.

Todos nossos projetos ressaltam o gerenciamento baseado em resultados, apropriado, adaptável, equitativo em gênero e socialmente, participativo, baseado em metas de desenvolvimento, e culturalmente sensível ao aprendizado bilateral.



**Centre for Global Studies (CFGS)
University of Victoria (UVic)**

The University of Victoria (UVic) is committed to sharing expertise and technology to achieve a more secure, equitable and prosperous world. It is home to the prestigious Centre for Global Studies (CFGS) which advances understanding and action on major global issues within civil society, the private sector, governments, and international institutions, focusing on the issues of sustainability, security and governance. CFGS, working with the Department of Geography, has played a particularly strong role in the development and implementation of technology transfer and coastal zone management projects in Brazil, Thailand, and India. In 2002, CFGS personnel, in partnership with UFSC, received the CIDA Award of Excellence for the Shellfish Technology Transfer Project (CIDA EIP 1993-98) which was highly successful in establishing artisanal shellfish culture in southern Brazil. The Brazilian Mariculture Linkage Program (CIDA Tier 1 1997-2003) widened the scope and impact of the EIP project by building new partnerships between governments, universities, private industry and coastal communities to establish artisanal marine aquaculture in five coastal states. The project Building Capacity to Manage Aquaculture (CIDA Tier 2 2001-2007) has established coastal zone management teaching and research capabilities at Burapha University, Thailand and is providing training and technical support to small-scale aquaculturists with emphasis on developing and implementing training programs for women. The Shastri Indo-Canadian Institute project, Development of a Knowledge Base for Coastal Aquaculture Policy-Making, Planning and Management, focused on the design and evaluation of policy instruments that were socially and environmentally responsible, ensuring the economic viability of the aquaculture industry. Working in the most underdeveloped regions of India and Brazil has provided CFGS personnel with a unique mix of academic knowledge and practical community level experience that is well suited to meet the training, extension and management needs of this project.

CFGS personnel bring considerable skills to the project. Dr. Jack Littlepage has been involved in community development activities in Brazil for many years, acting as director for the Shellfish Technology Transfer Project and the Brazilian Mariculture Linkage Program. In this project, he will contribute to the overall project direction, will assist in the development and implementation of appropriate artisanal aquaculture technologies and assist in the development of training programs both in Brazil and in Canada. Patricia Summers, who will act as the project manager, has significant experience administering development projects in Brazil, Thailand and India. While Ms. Summers will maintain her position in CFGS (part-time), given her knowledge of the Brazilian partners she will take on the role as project manager for WFT, with responsibility for financial management and reporting. Dr. Stephen Cross, a research associate at CFGS, has a strong background in aquaculture development (both shellfish and finfish culture), environmental monitoring and has delivered numerous training programs. His primary responsibility will be in the development of beach survey protocols and appropriate clam seeding technologies, providing on-site training.



Malaspina University College Centre for Shellfish Research

Malaspina University-College has a long history in community-based aquaculture development, delivering the Fisheries and Aquaculture Program which provides the practical field experience and academic skills required for careers in fish and shellfish culture, fisheries habitat and stock assessment. Malaspina has been involved in numerous international projects, most notably as a partner in the *Brazilian Mariculture Linkage Program (BMLP)*. Malaspina is also home to the Centre for Shellfish Research, created in 2001 to facilitate the research and development needs of the shellfish industry. In particular, the Centre is focusing upon enhancing industry competitiveness, investigating environmental interactions, addressing issues of social license (including governance and policy development), facilitating training and technology transfer and enhancing shellfish research capacity. Given their high level of expertise and considerable contacts in the industry, Malaspina is ideally positioned to provide training and technology transfer support to the Brazilian partners. Dr. William Pennell, Research Director at the Centre and former member of the BMLP management committee, will be responsible for directing all activities at Malaspina including the delivery of on-site and field training programs.

13. Análise de matriz Lógica

Análise de Matriz Lógica – Programa Brasil-Canadá para a Promoção da Equidade

Sumário narrativo	Resultados esperados	Avaliação de desempenho	Pressupostos / Indicadores de Risco
Objetivo do projeto	Resultado em longo prazo	Indicadores de desempenho	Pressupostos / Indicadores de Risco
Melhorar as condições de vida em áreas rurais pobres do Brasil, utilizando canadense de sistemas de aquicultura para prover novas oportunidades para comunidades artesanais, assegurando o desenvolvimento rural equitativo.	Agências governamentais brasileiras, universidades, técnicos extensionistas e o setor produtivo adquirem o conhecimento, habilidades e experiência necessária para implementar novos projetos de desenvolvimento da maricultura em comunidades, o que auxiliará o país a atingir as metas do milênio de sustentabilidade, redução da pobreza, gestão dos recursos locais, além de equidade de gênero e étnica na gestão do desenvolvimento comunitário.	<ol style="list-style-type: none"> Número de agências governamentais brasileiras, universidades e técnicos extensionistas iniciando novos projetos de desenvolvimento da maricultura. Redução dos níveis de pobreza em comunidades rurais artesanais. Número de novos negócios e empregos criados. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Desenvolvimento de Comunidades Costeiras e de atendimento das metas do Milênio continuar a ser uma prioridade do Governo - Risco muito baixo. Esse tem sido um compromisso do governo por vários mandatos. SEAP e demais instituições parceiras conseguir executar o projeto BCPE com suporte do Governo Federal – Risco baixo. A SEAP possui um forte programa de desenvolvimento de comunidades costeiras. Governo permanecer estável e manter as atuais metas de governo de redução da pobreza e desenvolvimento de comunidades costeiras –

			<p>Baixo. Minimizado pela re-eleição do Presidente Lula e estabilidade de programas sociais durante os últimos governos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Governos estaduais e municipais continuarem a participar do projeto – Risco muito baixo. O projeto foi idealizado com informações dos parceiros que continuam a mostrar grande interesse.
Objetivo específicos	Resultados de médio prazo	Indicadores de desempenho	Pressupostos / Indicadores de Risco
<p>1. Concepção e implementação de projetos de co-gestão em bancos naturais de moluscos</p>	<p>1.3 Diagnósticos sócio-econômicos e ambientais elaborados nas comunidades extrativistas</p> <p>1.4 Famílias capacitadas para a adoção da co-gestão dos recursos costeiros e adoção do trabalho associativo.</p> <p>1.5 Proposição de criação de reservas extrativistas, com associações estabelecidas e organizadas para produzir, processar e comercializar moluscos.</p>	<p>1.3 Seis diagnósticos sócio-econômicos e ambientais elaborados</p> <p>1.4 500 (quinhentas) famílias capacitadas</p> <p>1.5 Dez projetos de reservas extrativistas propostos ao IBAMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risco das comunidades não quererem participarem do projeto (risco baixo). • Baixa demanda por produtos de moluscos (risco baixo). • Ocorrência de colheita prematura de moluscos (alto risco). • Poluição faz com que as praias fiquem impróprias para o cultivo (risco baixo).

	<p>1.6 Realização de seminários regionais e intercâmbio entre comunidades costeiras da Região NE, para compartilhar de experiências de maricultura e co-gestão em suas comunidades.</p>	<p>1.6 Dois seminários regionais e missões de intercâmbio realizadas.</p>	
<p>2. Transferência de tecnologia para o assentamento remoto de larvas de ostras</p>	<p>2.2 Instituições brasileiras produzindo pasta de algas e Aqualider produzindo larvas de ostras com quantidade e qualidade para atender ao projeto e posteriormente à demanda regional.</p> <p>2.3 Bases de assentamento remoto de ostras instaladas nas comunidades.</p> <p>2.4 Unidades demonstrativas de cultivo de ostras instaladas.</p>	<p>2.2 Produção de pastas de alga operante e vinte milhões de larvas produzidas dentro de um ano.</p> <p>2.3 Dez bases implantadas e 500 produtores capacitados.</p> <p>2.4 Cem UD's instaladas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de interesse das comunidade no projeto (risco baixo). • Mulheres incapacitadas de participar nos cursos de treinamento devido a restrições familiares (risco baixo – deve considerado no desenho do projeto). • Mulheres não aceitas na atividade devido a problemas de gênero (risco médio).
<p>3. Desenvolvimento de protocolos de produção de sementes de moluscos de sedimento (berbigões e lambretas)</p>	<p>3.2 Realização de ensaios de produção de sementes e condução paralela de pesquisas para adaptação de protocolo</p> <p>3.3 Início da produção regular de sementes de berbigões e lambretas.</p>	<p>3.2 Pesquisas em andamento na UFSC e na Aqualider</p> <p>3.3 Cinco milhões de sementes produzidas até o segundo ano do projeto e aumento nos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impossibilidade de adaptar a tecnologia para a produção de moluscos no Brasil (risco baixo). • Doenças de moluscos dizimarem as populações naturais dos bancos (risco baixo).

<p>4. Instalação de cultivos demonstrativos e capacitação de produtores para a produção e processamento de moluscos</p>	<p>4.6 Unidade de processamento e depuração de moluscos e controle de qualidade assegurando a sustentabilidade da produção de moluscos e protegendo a saúde do consumidor.</p>	<p>pedidos de sementes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moluscos de sedimento vistos como indesejáveis no mercado local (risco baixo).
<p>4.7 Levantamentos sanitários da orla para identificar os níveis de contaminação por esgotos domésticos realizados.</p>	<p>4.6 Cinco unidades de processamento e depuração instaladas nas comunidades.</p> <p>4.6 400 produtores capacitados sobre cuidados higiênicos e sanitários no cultivo e processamento de moluscos</p> <p>4.6 Aumento da demanda por moluscos sem risco e saudáveis.</p> <p>4.7 Dois diagnósticos sobre a situação sanitária elaborados, com recomendações.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades resistentes ao trabalho coletivo para depurar e processar os moluscos (risco baixo). • Pequenas empresas declaram falsamente que depuram os moluscos (risco alto). • As comunidades não seguem corretamente as orientações para purificação e processamento de moluscos (risco alto).
<p>5. Organização comunitária para a produção sustentável de moluscos</p>	<p>5.2 Realização de oficinas para introdução dos princípios de associativismo e cooperativismo.</p> <p>5.3 Realização de mini-cursos de capacitação em gestão e</p>	<p>5.2 Dez oficinas de introdução aos princípios de associativismo e de cooperativismo realizadas com um total de 400 pessoas capacitadas.</p> <p>5.3 Dez mini-cursos sobre gestão e administração de associações e</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades não querem participar de associações e cooperativas (risco baixo). • Conflitos emergem nas cooperativas (risco alto). • Mulheres incapacitadas de participar no modelo de

	administração de associações e cooperativas	cooperativas realizadas com um total de 400 pessoas capacitadas.	cooperativismo (risco baixo). <ul style="list-style-type: none"> Governo relutante em envolver as cooperativas em negociações e em formulação de regulamentações (risco médio).
Atividades	Resultados de curto prazo	Indicadores de desempenho	Pressupostos / Indicadores de Risco
1.1. Realização de missões de intercâmbio entre técnicos visando o desenvolvimento de capacidade humana brasileira para a realização de levantamentos da situação dos bancos naturais de moluscos, identificação de níveis sustentáveis de exploração, adoção de melhores práticas de extrativismo e organização da gestão compartilhada do recurso comum.	1.1 Técnicos brasileiros capacitados para a implementação de projetos com ações voltadas para a co-gestão de bancos de moluscos.	1.1 Seis técnicos capacitados.	<ul style="list-style-type: none"> Universidades e instituições manter interesse no projeto. (risco baixo). Técnicos têm requisitado treinamento no Canadá. Técnicos possuem proficiência em inglês para atingir certificação. (risco médio). Minimizado pela seleção. Comunidades manterem interesse no projeto (risco baixo) Projeto idealizado para estimular o interesse na gestão de moluscos. Disponibilidade de pessoas capacitadas para fazer os levantamentos. (risco médio). Minimizado por programas educacionais comunitários. Interesse das comunidades em comparecer as oficinas. (risco
1.2 Realização de reuniões de sensibilização das comunidades envolvidas de forma a apresentar a problemática ambiental e suas implicações diretas nas condições sócio-econômicas da população.	1.2 Reuniões de sensibilização realizadas com as comunidades alvo.	1.2 Dez reuniões realizadas	
1.3 Elaboração de diagnósticos das comunidades e da situação	1.3 Diagnósticos sócio-econômicos e ambientais	1.3 Seis diagnósticos elaborados.	

<p>dos bancos naturais de moluscos.</p>	<p>elaborados nas comunidades extrativistas</p>		<p>baixo). Em geral, as comunidades têm muito interesse em projetos de maricultura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade de sementes de moluscos. (risco baixo). Técnica disponível, mas pode levar algum tempo. • Disponibilidade de áreas apropriadas. (risco baixo). <p>Várias áreas já identificadas.</p>
<p>2.1 Adequar as instalações brasileiras e desenvolver capacidade humana para a produção de pasta de algas.</p>	<p>2.1 Produção de pastas de microalgas viabilizadas e em operação em laboratórios brasileiros</p>	<p>2.1 Três laboratórios produzindo pasta (UFSC, UFRPE, Aqualider).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Universidades e instituições manter interesse no projeto. (risco baixo). Técnicos têm requisitado treinamento no Canadá. • Técnicos possuem proficiência em inglês para atingir certificação. (risco médio). Minimizado pela seleção. • Técnicas canadenses não

			<p>apropriadas para o Brasil. (risco baixo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aqualider concordar em fornecer dados estatísticos. (risco baixo) Aqualider está muito interessada em cooperar com o projeto. • Impossibilidade de fazer o assentamento remoto. (risco baixo) Membros canadenses do projeto possuem experiência no assentamento remoto artesanal. • Interesse da comunidade em atender aos cursos de assentamento remoto. (risco baixo). Em geral, essas comunidades têm grande interesse em participar de projetos de maricultura.
<p>3.1 Realização de missões de intercâmbio entre técnicos para conhecimento do protocolo de produção de moluscos de sedimento no Canadá.</p> <p>3.2 Início de ensaios de produção de sementes e condução paralela de pesquisas para adaptação de</p>	<p>3.1 Tecnologia adaptada para a produção regular de sementes de berbigões e lambretas, técnicos e pesquisadores com conhecimento aumentado para condução de pesquisas aplicadas.</p> <p>3.2 Pesquisas para adaptação de protocolo iniciadas.</p>	<p>3.1 Protocolo de produção elaborado.</p> <p>3.2 Pesquisas iniciadas em três instituições brasileiras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Universidades e instituições manter interesse no projeto. (risco baixo). Técnicos têm requisitado treinamento no Canadá. • Técnicos possuem proficiência em inglês para atingir certificação. (risco médio). Minimizado pela seleção.

<p>protocolo.</p> <p>3.3 Início da produção regular de sementes de berbigões e lambretas</p>	<p>3.3 Produção e distribuição de sementes.</p>	<p>3.3 Cinco milhões de sementes até o fim do segundo ano de projeto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impossibilidade de cultivar berbigões e lambretas nas áreas selecionadas. (risco baixo) Será utilizadas espécies nativas. • Aqualider concordar em fornecer dados estatísticos. (risco baixo) Aqualider está muito interessada em cooperar com o projeto.
<p>4.1 Realização de missões de intercâmbio para conhecimento das práticas de cultivo canadense no cultivo de ostras e moluscos de sedimento.</p> <p>4.2 Intercâmbio nacional para capacitação de técnicos extensionistas, através de vivência de experiência junto a técnicos da EPAGRI.</p> <p>4.3 Implantação de unidades demonstrativas de assentamento remoto e de engorda de ostras, provendo extensão para as comunidades.</p>	<p>4.1 Missões de intercâmbio realizadas.</p> <p>4.2 Treinamento realizado.</p> <p>4.3 Unidades demonstrativas (UD) de moluscos implantadas e extensão provida por técnicos brasileiros e canadenses em comunidades tradicionais da Bahia e de Pernambuco.</p>	<p>4.1 Oito técnicos brasileiros capacitados sobre as práticas de cultivo canadense.</p> <p>4.2 Seis técnicos da Bahia e de Pernambuco capacitados para a implementação de projetos de extensão envolvendo cultivo de moluscos.</p> <p>4.3 Dez UD's implantadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Universidades e instituições manter interesse no projeto. (risco baixo). Técnicos têm requisitado treinamento no Canadá. • Técnicos possuem proficiência em inglês para atingir certificação. (risco médio). Minimizado pela seleção. • Extensionistas manterem interesse no projeto (risco baixo). Instituições requisitaram esse treinamento. • Recursos não disponíveis para infra-estrutura. (risco médio). Minimizado pelo desenho simples dos sistemas de produção. • Falta de mercado para

<p>4.4 Realização de um estudo de mercado regional para ostras, berbigões e lambretas.</p> <p>4.5 Identificação de instalações ou áreas desocupadas que poderão servir para a instalação de depuradoras e unidades de processamento de moluscos.</p>	<p>4.4 Estudo realizado.</p> <p>4.5 Instalações ou áreas desocupadas identificadas através da discussão e articulação com as prefeituras, governos estaduais, associações de produtores e colônias de pescadores.</p>	<p>4.4 Estudo elaborado e entregue.</p> <p>4.5 Cinco áreas disponibilizadas considerando aspectos logísticos de produção, processamento e comercialização.</p>	<p>moluscos (risco baixo) O mercado já existe, falta quantificá-lo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de dados e informações. (risco baixo) O projeto vai coletar dados e informações. • Falta de interesse em depuração. (risco médio) Minimizado pela educação e fiscalização dos padrões para comercialização de moluscos. • Falta de interesse no manuseio adequado de moluscos. (risco baixo). Educação e forças de mercado asseguram o atendimento das normas. • Falta de informações e dados. (risco baixo) O projeto coletará dados e informações.
<p>5.1 Realização de oficinas nas comunidades para trabalhar identificação e resolução de conflitos, a questões de gênero e étnicas e a elaboração participativa de uma estratégia de desenvolvimento sócio-econômico baseada na produção sustentável de moluscos.</p> <p>5.2 Realização de oficinas para</p>	<p>5.1 Oficinas realizadas em cada comunidade para trabalhar conflitos, questões de gênero e étnicas, e para a elaboração de propostas de estratégias de desenvolvimento sócio-econômico baseadas na produção sustentável de moluscos e legitimadas pelas comunidades.</p> <p>5.2 Oficinas de introdução</p>	<p>5.1 Vinte reuniões realizadas em cada estado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de interesse nas oficinas. (risco baixo) As oficinas abordarão problemas comunitários que são do interesse de seus membros. • Falta de interesse e motivação. (risco baixo) Minimizado pelo trabalho de introdução do cooperativismo e desenvolvimento do cultivo de moluscos.

<p>introdução dos princípios do associativismo e do cooperativismo.</p> <p>5.3 Realização cursos de capacitação em gestão e administração de associações e cooperativas.</p> <p>5.4 Trabalho de identificação da situação fundiária e realização de levantamento topográfico para elaboração do projeto de construção de moradias populares.</p>	<p>realizadas nas comunidades costeiras da Bahia e de Pernambuco.</p> <p>5.3 Cursos sobre gestão e administração de associações e cooperativas realizadas na Bahia e em Pernambuco.</p> <p>5.4 Diagnósticos sobre as comunidades contendo mapa da situação fundiária das famílias, levantamento topográfico, cadastramento das famílias e projeto de engenharia para a construção de moradias populares.</p>	<p>5.3 Dez cursos com um total de 400 pessoas capacitadas.</p> <p>5.4 Dez diagnósticos com projetos realizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de informações e dados. (risco baixo) O projeto coletará dados e informações utilizando técnicas de SIG disponíveis no Brasil. • Falta de interesse em problemas sociais. (risco médio). Projeto relacionará o saneamento com a produção de moluscos e venda do produto. • Falta de interesse do Governo em elaborar os PLDM. (risco baixo) O Governo tem sido muito ativo na elaboração dos PLDM em vários estados e tendo também publicado legislação específica.
<p>5.5 Articulação governamental e institucional para regularização dos terrenos, para assegurar os recursos necessários e para iniciar a construção das moradias populares.</p> <p>5.6 Elaboração dos PLDM para permitir o planejamento participativo do desenvolvimento da maricultura nas comunidades e</p>	<p>5.5 Construção de casas populares com fossas sépticas em dez comunidades da Bahia e de Pernambuco.</p> <p>5. PLDMs elaborados em Pernambuco e na Bahia,</p>	<p>5.5 Quinhentas (500) casas populares construídas.</p> <p>5.6 Três PLDMs elaborados em Pernambuco e seis PLDMs elaborados na Bahia permitindo a criação de 50 áreas coletivas (Parques Aquícolas) para maricultura beneficiando 500 famílias.</p>	

a regularização das áreas de cultivo				
--------------------------------------	--	--	--	--

Apêndice I

Programas Brasileiros de Equidade e de Desenvolvimento que interagirão em sinergia com o projeto proposto à CIDA.

Com a criação da Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP/PR em 2003, o Brasil passou a ter um órgão responsável pela formulação e implementação de uma política nacional de fomento para o desenvolvimento da pesca e da aqüicultura. Com Escritórios Estaduais em todo o território nacional, a SEAP vem implantando o Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura através da instalação de unidades demonstrativas, da construção de laboratórios de produção de formas jovens e de unidades de processamento, do apoio às associações de pescadores e aqüicultores, da condução de pesquisas aplicadas ao setor e no planejamento do uso do mar para a maricultura. A SEAP, sozinha ou em parceria com outros órgãos do governo federal (CNPq, FINEP, SEBRAE), celebra convênios com instituições federais e estaduais para a realização de investimentos no desenvolvimento da maricultura nacional. Entre 2003 e 2005, foram investidos R\$ 7.200.000,00 através de 14 convênios celebrados com instituições em quase todo o litoral brasileiro e beneficiando 58.000 pessoas.

Dentro do Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura, destaca-se o Unilateral Trust Fund (UTF) financiado pelo governo brasileiro e administrado pela FAO, o FAO/UTF/BRA/066 – Desenvolvimento de Comunidades Costeiras (DCC). Esse projeto é coordenado e executado pela SEAP, com um orçamento de US\$ 5,035,778 e prazo de execução de cinco anos. A implementação do DCC foi iniciada em julho de 2006 com atividades em sete comunidades costeiras nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba. O Projeto DCC prevê a expansão de suas atividades para outros estados da Região Nordeste, sendo que a Coordenação Nacional do mesmo já definiu sobre sua expansão em 2007 para os estados de Pernambuco e Bahia.

O Projeto DCC utiliza a maricultura a co-gestão dos recursos costeiros, através de atividades de treinamento e educacionais e de difusão de informações geradas pelas atividades do projeto para compartilhar a experiência entre os estados da Região Nordeste. O projeto tem uma forte ênfase na organização dos maricultores em associações pré-cooperativas, apresentando o cooperativismo de forma didática, sistematizada e vivencial, possibilitando aos produtores o acesso às informações inerentes ao cooperativismo nos seus aspectos históricos, doutrinários e organizativos, de forma que esse conhecimento possa contribuir em sua organização. Aspectos como a apoio para a regularização das áreas de cultivo, e a realização de estudos de mercado locais e regionais para os produtos da maricultura, bem como a identificação de formas alternativas para a comercialização e agregação de valor ao produto, também são apoiadas. A organização do trabalho é viabilizada pela estreita cooperação entre o DCC, o Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e a Pequena Empresa - SEBRAE e a Organização das Cooperativas Brasileiras – OCB, no âmbito federal e estadual.

O DCC conta com a formação de pequenas equipes estaduais: com um consultor especializado em maricultura realizar o trabalho de extensão tecnológica nas comunidades; e um consultor especialista em projetos alocados nos Escritórios Estaduais da SEAP para atuar na articulação e na promoção da cooperação institucional nos âmbitos estaduais e locais. Em cada estado, a equipe do DCC está criando um Comitê Estadual, reunindo órgãos estaduais de meio ambiente, de

desenvolvimento social, do SEBRAE, OCB além de universidades e representantes da sociedade civil.

Na esfera federal o DCC conta uma equipe com uma socióloga, um especialista em cooperativismo, uma consultora técnica principal e a Coordenação Nacional formada pelo Diretor Nacional e o Coordenador Nacional do Projeto. A socióloga identifica e trabalha nas comunidades, as potencialidades de conflitos, questões de gênero e de etnia, e dificuldades da comunidade na adoção de práticas de trabalho associativo. O especialista em cooperativismo trabalha exclusivamente na promoção da interação e da cooperação entre as representações estaduais do Serviço de Apoio a Micro e Pequena Empresa - SEBRAE e da Organização das Cooperativas Brasileiras – OCB, para a realização de atividade de capacitação das associações pré-cooperativas além de proporcionar apoio para a elaboração das documentações necessárias para registrar as associações. O DCC dispõe de recursos para o custeio de viagens e de diárias dos profissionais contratados e para o transporte e acomodação de produtores em atividades de intercâmbio entre comunidades dos estados.

Ainda no âmbito do Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura, destaca-se o Programa Nacional de Desenvolvimento da Maricultura em Águas da União e seu instrumento para o planejamento e ocupação do mar para a maricultura, os Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura (PLDM). Os PLDM são estudos sócio, técnico econômicos de escala local utilizado para o planejamento e identificação de áreas propícias para o desenvolvimento da maricultura, visando à delimitação de áreas de uso coletivo (parques aquícolas) e de áreas de preferência para a maricultura realizada por comunidades tradicionais, através da consideração das necessidades de outros usuários dos recursos costeiros e do emprego de uma abordagem participativa. O PLDM tem por meta, permitir a regularização dos empreendimentos de maricultores de pequena escala já implantados, planejar áreas para sua expansão e para o ingresso de novos trabalhadores na atividade.

Em 2006, estão sendo elaborados os PLDM's em 47 municípios costeiros nos estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Sergipe, Alagoas, e Pernambuco. Para tanto, a SEAP/PR fez parcerias com instituições governamentais, acadêmicas e do terceiro setor e garantiu a alocação de R\$ 2,5 milhões. A SEAP está, através de convênio com a Universidade Federal Rural de Pernambuco, financiando a elaboração os PLDM's nos municípios de Goiana, Igarassú e Itapissuma. No estado da Bahia, estão sendo feitos no momento esforços de articulação institucional entre os setores público e privado, visando a disponibilização de recursos para a elaboração de PLDM's para os municípios do Baixo Sul Baiano.

Outro importante programa da SEAP para promover a melhoria das condições de vida de comunidades tradicionais costeiras é o Programa Nacional de Habitação para Pescadores Artesanais (PNHPA), estruturado com o objetivo de reduzir o déficit habitacional do setor pesqueiro nacional, atualmente estimado em 134.300 casas. Nesse contexto, foram articuladas parcerias com o Ministério das Cidades, Caixa Econômica Federal, Secretaria do Patrimônio da União e Fundação Nacional de Saúde, consolidadas na assinatura do Acordo de Cooperação entre essas instituições, em março de 2006. Atualmente o Programa encontra-se em fase inicial de execução, com uma previsão de atender, ao longo do ano, até cinco mil habitações para pescadores. À medida que o programa for se estabelecendo, as metas anuais deverão prever um atendimento aproximado de 10 a 15 mil residências por ano.

O PNHPA viabiliza a regularização dos terrenos, a construção de habitações populares e a implantação de obras de saneamento básico a partir de financiamentos públicos voltados à população mais carente, utilizando-se recursos orçamentários das instituições partícipes e de

Fundos de Governo, como é o caso do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS. Apesar das dificuldades operacionais, tal política representa um avanço na busca de soluções de moradia popular às classes menos favorecidas. Como estratégia de inclusão de determinados grupos sociais (p.ex. quilombolas, indígenas, pescadores / ribeirinhos), foram trabalhados programas específicos que, além de aplicarem as estratégias previstas na política nacional de habitação, buscam compatibilizar elementos técnicos às características sociais desses grupos. O PNHPA terá uma grande capacidade de sinergia com a presente proposta, no atendimento dos objetivos de aumento da equidade e cidadania.

Por fim, o Programa Nacional de Controle Higiênico Sanitário de Moluscos Bivalves (PNCMB), coordenado pela SEAP e executado em conjunto com o Serviço de Inspeção de Pescado e Derivados do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SEPES/DIPOA/MAPA e da Agência Nacional de Vigilância Nacional – ANVISA/MS. O PNCMB foi instituído para regulamentar os diversos aspectos sanitários relacionados à produção e comercialização de moluscos bivalves. Em suma, o objetivo do programa é assegurar a qualidade do produto em todas as fases do processo produtivo, garantindo a saúde do consumidor e abrindo a possibilidade de acesso ao mercado internacional. O PNCMB está sendo criado com base em programas análogos internacionalmente aceitos e referendados.

A SEAP, juntamente com órgão estaduais, realizará levantamentos sanitários da orla, classificará as áreas de cultivo e extração de moluscos de acordo com seu grau de contaminação e manterá um programa de monitoramento da qualidade da água nestas áreas, quanto ao nível de contaminação por coliformes fecais, vírus, metais pesados e ficotoxinas (algas tóxicas). O DIPES/DIPOA, juntamente com órgão estaduais, credenciará as unidades e plantas de beneficiamento e depuração e promoverá a implementação de programas de certificação e Análise de Pontos Críticos de Controle (APCC) durante o transporte e manuseio destes produtos. A ANVISA, juntamente com órgãos estaduais, implementará um programa de identificação e controle de epidemias, rastreando, recolhendo e destruindo lotes contaminados, além de moluscos colhidos de áreas não monitoradas. A ANVISA cuidará ainda das etapas de transporte, distribuição e comercialização.

A produção sustentável de moluscos aliada a um processamento adequado, permite o oferecimento de um produto saudável, produzido de maneira ambiental e socialmente correta através da maricultura. Aliada à organização das comunidades para o trabalho associativo e apoiado por uma série de programas sociais em andamento pode alterar completamente os padrões de vida nessas pequenas comunidades costeiras, onde milhares de famílias dependem da renda proporcionada pelo Programa Bolsa Família (PBF).

Atividades para a geração de emprego e renda através da disponibilização de uma atividade econômica sustentável e que envolve a utilização de tecnologias simples, é considerada uma prioridade para o governo federal, uma vez que são exatamente essas atividades econômicas que poderão permitir uma saída para milhares de famílias atendidas pelo Programa Bolsa Família (PBF) e outros programas nacionais de assistência social executados pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). O Programa Bolsa Família (PBF) é um programa de transferência direta de renda com condicionalidades que beneficia famílias pobres (com renda mensal por pessoa de R\$ 60,01 a R\$ 120,00) e extremamente pobres (com renda mensal por pessoa de até R\$ 60,00).

O Bolsa Família pauta-se na articulação de três dimensões essenciais à superação da fome e da pobreza:

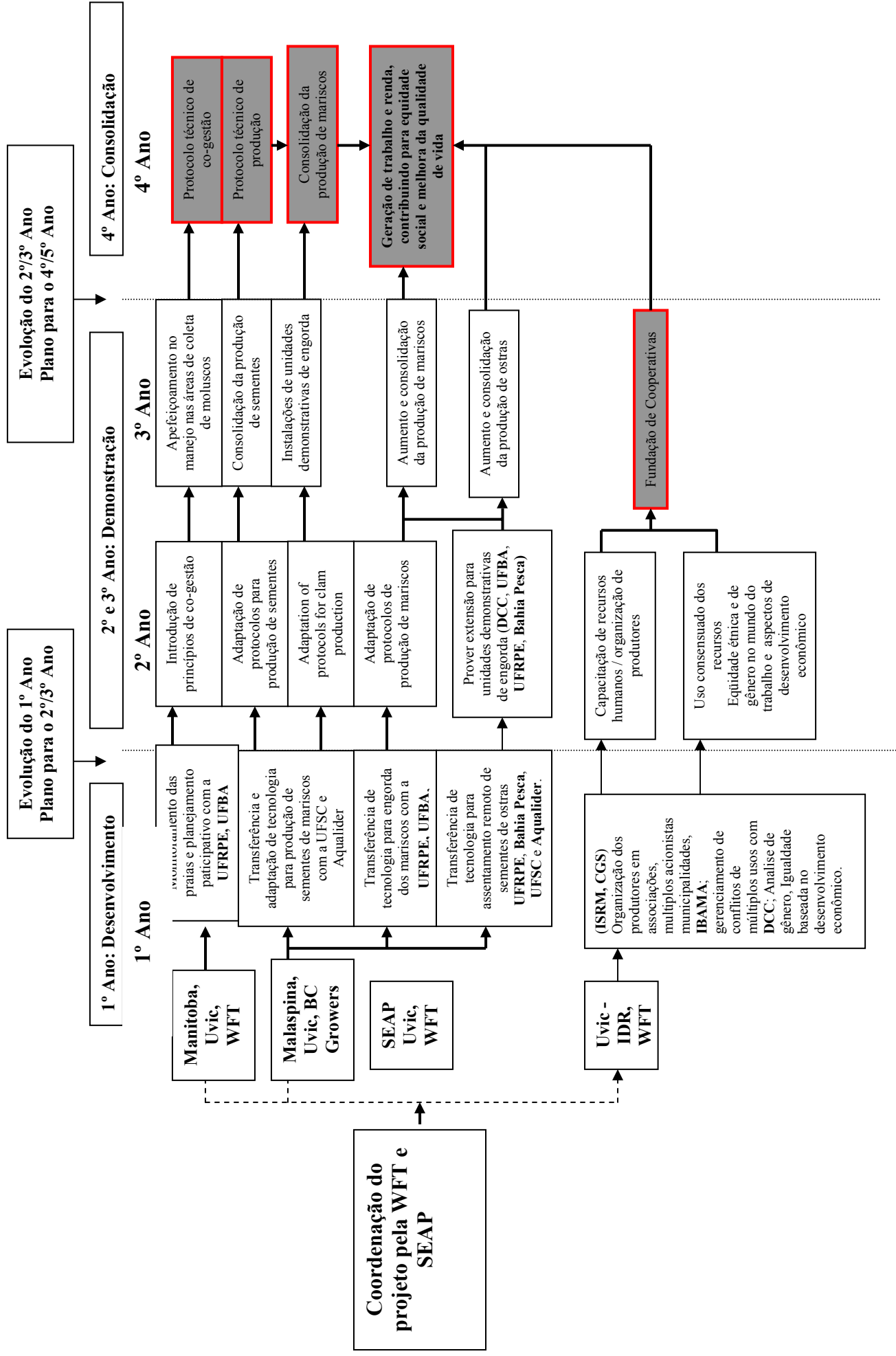
- promoção do alívio imediato da pobreza, por meio da transferência direta de renda à família;
- reforço ao exercício de direitos sociais básicos nas áreas de Saúde e Educação, por meio do cumprimento das condicionalidades, o que contribui para que as famílias consigam romper o ciclo da pobreza entre gerações;
- coordenação de programas complementares, que têm por objetivo o desenvolvimento das famílias, de modo que os beneficiários do Bolsa Família consigam superar a situação de vulnerabilidade e pobreza.

São exemplos de programas complementares: programas de geração de trabalho e renda, de alfabetização de adultos, de fornecimento de registro civil e demais documentos.

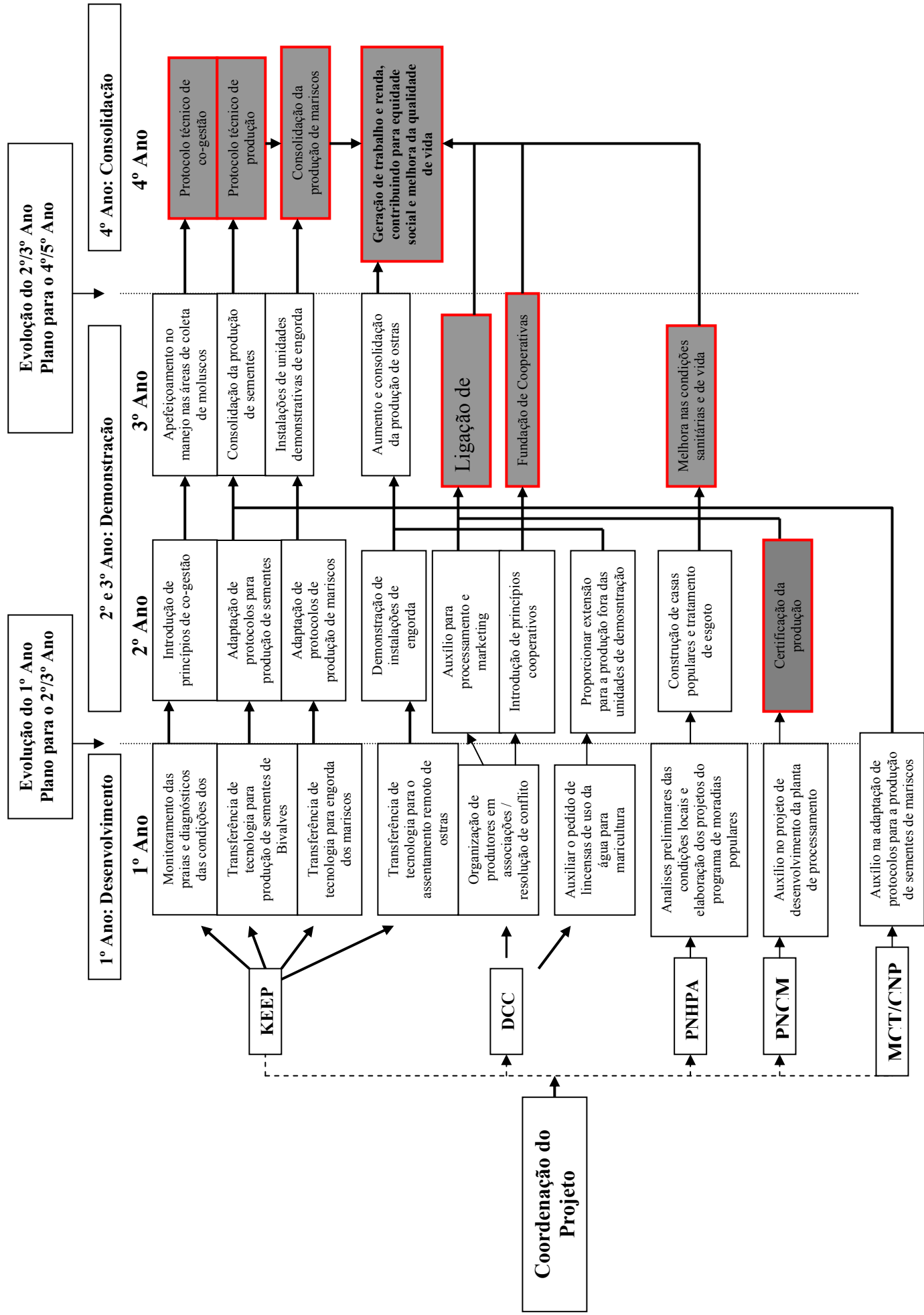
O PBF integra o FOME ZERO, que visa assegurar o direito humano à alimentação adequada, promovendo a segurança alimentar e nutricional e contribuindo para a erradicação da extrema pobreza e para a conquista da cidadania pela parcela da população mais vulnerável à fome. Os valores pagos pelo PBF variam de R\$15,00 a R\$ 95,00, de acordo com a renda mensal por pessoa da família e o número de crianças. Em alguns casos, o valor pago pode ser um pouco maior, como acontece com as famílias que migraram de programas remanescentes e recebiam um benefício maior nesses programas. As famílias com renda mensal de até R\$ 60,00 por pessoa podem ser incluídas no Programa independentemente de sua composição. Por sua vez, as famílias com renda mensal entre R\$ 60,01 e R\$ 120,00 por pessoa podem ingressar no Programa desde que tenham gestantes, nutrizes e crianças e adolescentes entre 0 a 15 anos.

Ao entrar no PBF, a família se compromete a manter suas crianças e adolescentes em idade escolar freqüentando a escola e a cumprir os cuidados básicos em saúde: o calendário de vacinação, para as crianças entre 0 e 6 anos, e a agenda pré e pós-natal para as gestantes e mães em amamentação. O envolvimento da família beneficiária em programas de geração de trabalho e renda, como a maricultura, também são estimulados pelo PBF para auxiliar as famílias na identificação de uma saída do auxílio de programas de assistência sociais para o mercado de trabalho. Em muitas comunidades costeiras isoladas a adoção de práticas sustentáveis de produção e processamento de moluscos, consiste não apenas no aprimoramento de uma atividade já exercida pela comunidade em áreas próximas as suas residências, mas também numa excelente oportunidade de geração de trabalho e renda local.

Apêndice II: Visão geral das relações institucionais com as atividades propostas



Apêndice III: Visão geral das relações institucionais com outros parceiros do projeto



Apêndice IV

Currículos dos membros brasileiros e canadenses que comporão a equipe do projeto

Membros brasileiros

Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP) – Parceiro Principal brasileiro

Ponto Focal: Felipe Matarazzo Suplicy, Ph.D.

Coordenador Geral de Maricultura
Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP/PR
Esplanada dos Ministérios, Bloco D, sala 239
Esplanada dos Ministérios - Brasília
70043-900, DF - Brasil
Telefone: 61 32182849
E-mail: fsuplicy@seap.gov.br

Formação Acadêmica

- | | |
|-------------|---|
| 1999 - 2004 | Aquaculture Ph. D.
University of Tasmania, U.TASMANIA, Tas, Austrália |
| 1996 - 1998 | Aquaculture M. Sc.
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, Brasil |
| 1989 - 1993 | Biologia B. Sc.
Organização Santamarense de Educação e Cultura, OSEC, São Paulo,
Brasil |

Coordenação de Projetos e Programas

- Coordenador Nacional do Projeto FAO UTF/BRA/066 – Desenvolvimento de Comunidades Costeiras (DCC)
- Coordenador Nacional do Programa Nacional de Desenvolvimento da Maricultura em Águas da União
- Coordenador do Programa Nacional de Controle Higiênico-Sanitário de Moluscos Bivalves (PNCMB)

Prêmios e Títulos

- | | |
|------|--|
| 1998 | XV Jovem Cientista, CNPq, Grupo Gerdau, Fundação Roberto Marinho |
|------|--|

Artigos publicados

- Suplicy, F. M. Modelling growth and population dynamics of the brown mussel *Perna perna* (L.) in suspended culture in Santa Catarina, Brazil In: World Aquaculture 2003, 2003, Salvador. World Aquaculture 2003. Baton Rouge: World Aquaculture Society, 2003. v.2. p.767 – 767.
- Suplicy, F. M., Schmitt, J.F., Moltschaniwskyj, N.A., Ferreira, J.F. 2003. Modelling of filter-feeding behavior in the brown mussel *Perna perna* (L.), exposed to natural variations of seston availability in Santa Catarina, Brazil. *Journal of Shellfish Research*. 22 (1): 125-134.
- Suplicy, F. M., 1999. Chammas, M. A. Como fazer uma pequena fortuna com aqüicultura? *Panorama da Aqüicultura*. Rio de Janeiro, 51, p. 26-27.
- Suplicy, F. M. 2000. A capacidade de suporte nos cultivos de moluscos. *Panorama da Aqüicultura*. Rio de Janeiro, 57, p.21-24.
- Suplicy, F. M. 2001. Mexilhões no Brasil: do cultivo para a aquicultura. *Panorama da Aqüicultura*. Rio de Janeiro, 68, p. 25-38.
- Suplicy, F. M. 2004. Nova Zelândia e o Brasil: Boas perspectivas comerciais para o cultivo de mexilhão. *Panorama da Aqüicultura*, 83, p. 63-65.
- Suplicy, F. M. 2005. Cultivo de moluscos: Uma atividade que produz inúmeros impactos ambientais positivos. *Panorama da Aqüicultura*. Rio de Janeiro, 88, p.27 – 31.
- Suplicy, F. M. 2005. ANA – Network for Aquaculture Cooperation in the Americas. *Panorama da Aqüicultura*. Rio de Janeiro, 91, p. 23-25.

Trabalhos Técnicos

- FAO, 2004. FAO Inland Water Resources and Aquaculture Service (FIRI). National Aquaculture Sector Overview (NASO) - Brazil. [original text by Suplicy, F. M.]
- FAO, 2005. FAO Inland Water Resources and Aquaculture Service (FIRI). Prospective Analysis of Aquaculture Development (PAFAD) – Brazil. [original text by Suplicy, F. M.]
- CABI, 2006. Shrimp farming with pen enclosures in South Brazil [original text by Suplicy, F. M.] in: *Aquaculture Compendium 2006 Edition*. Wallingford, UK: CABI.
- FAO, 2006. FAO Inland Water Resources and Aquaculture Service (FIRI). Freshwater Seed Resource Report – Brazil. [original text by Suplicy, F. M.]
-

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Ponto Focal: Jaime Fernando Ferreira, Dr.

Supervisor do Laboratório de Moluscos Marinhos (LMM)

Departamento de Aqüicultura
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Serviço dos Coroa, s/n, Barra da Lagoa
CEP 88061-600 –Florianópolis, SC
Tel. 48 3232 3279
E-mail: jff@cca.ufsc.br

Formação Acadêmica

- 1995 Pós Doutorado
Plymouth Marine Laboratory, Inglaterra Bolsista do(a): British Council,
1995
- 1981-1988 Biologia, Dr.
Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil
- 1978-1981 Biologia M. Sc.
Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil
- 1975 -1978 Biologia B. Sc.
Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil

Atuação Profissional

Professor em Instituições de Ensino Superior Particulares e Públicas (Faculdades Farias Brito /SP, Instituto Mackenzie / SP e Universidade Federal de Santa Catarina / SC), desde 1981.

Pesquisador nas áreas de Cultivo, Genética, Fisiologia e Reprodução de Moluscos Bivalves, desde 1983.

Orientador de Pós-Graduação desde desde 1988, com mais de 20 Dissertações aprovadas, três dissertações e três doutorados em andamento.

Orientador de Bolsistas de Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado, Apoio Técnico à Pesquisa.

Coordenador e Pesquisador em Projetos Nacionais e Internacionais desde 1983, financiados pelo CNPq, FNMA, CYTED, União Européia, CIDA, FINEP, FUNCITEC.

Consultoria: IBAMA, FUNCITEC, SEBRAE/FAPEU, Secretaria de Agricultura de Santa Catarina, FAO.

Consultoria Ad Hoc: CNPq, Revista Boletim do Instituto de Pesca, Revista BIOTEMAS, BOLETIM TÉCNICO DA EPAGRI/SC, Revista Brazilian Archives of Biology and Technology, Revista Ciência Agronômica, FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DE PERNAMBUCO, CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA – PERÚ.

Vice-Coordenador e Coordenador de Pós-Graduação em Aquicultura, Vice-Chefe do Departamento de Aquicultura, Coordenador de Estágios do Curso de Engenharia de Aquicultura.

Supervisor do Laboratório de Moluscos Marinhos da Universidade Federal de Santa Catarina desde 1987.

Artigos completos em periódicos

FERREIRA, J. F., Olineira Neto, F.M., MARENZI, A. W. C., TURECK, C., Silva, R.F da Coletores de sementes de mexilhão- opção do mitilicultor catarinense para retomar o crescimento da produção. *Panorama da aquicultura.* , v.jul/ag, p.43 - 48, 2006.

ALBUQUERQUE, M.C.P., FERREIRA, J. F.
Eficiência comparada do cultivo da vieira *Nodipecten nodosus* (Linnaeus, 1758) em diferentes densidades e profundidades. *Biotemas.* , v.19, p.27 - 35, 2006.

FERREIRA, J. F., BESEN , K., WORMSBECHER, A. G., SANTOS,R.F. dos
Physical-chemical parameters of seawater mollusc culture sites in Santa Catarina-Brazil. *Journal of Coastal Research.* , v.39, p.1122 - 1126, 2006.

MACCACCHERO, G. B., GUZENSKI, J., FERREIRA, J. F. Allometric Growth on Mangrove Oyster, *Crassostrea Rhizophorae rhizophorae* (Guilding, 1828), Cultured in Brazilian Southern. *Revista ciência agrônômica.* , v.36, p.400 - 403, 2005.

SILVA,, A. Z., ZANETTE, Juliano, FERREIRA, J. F., GUZENSKI, J., MARQUES, Maria Risoleta F, BAINY, A. EFFECTS OF SALINITY ON BIOMARKER RESPONSES IN *Crassostrea rhizophorae*(MOLLUSCA, BIVALVIA) EXPOSED TO DIESEL OIL. *Ecotoxicology and Environmental Safety.* , v.62, p.376 - 382, 2005.

SEIBERT, Edson I, CURTIUS, Adilson, FIEDLER, H, FERREIRA, J. F., VIEIRA, P. F. Avaliando a contaminação por elementos traço em atividades de maricultura. Resultados Parciais de estudos de caso realizados na Ilha de Santa Catarina, Brasil. *Química Nova.* , v.26, p.44 - 52, 2003.

FERREIRA, J. F., SILVA, Catia Regina Carvalho Pinto, COSTA, R H R, BELLI. FILHO, P, CREPPY, e e, MATIAS, Willian G. Micronucleus induction in mussels exposed to okadaic acid. *Toxicon.* , v.41, p.93 - 97, 2003.

SUPLICY, F. M., SCHMITT, J. F., MOLTSCHANIWSKYJ, N. A., FERREIRA, J. F.
Modeling of filter-feeding behavior in the brown mussel *Perna perna* (L.) exposed to natural variations of seston availability in Santa Catarina, Brazil. *Journal of Shellfish Research.* , v.22, p.125 - 134, 2003.

SILVA, C. R., LEMIESZCK, M., FERREIRA, J. F., RIBEIRO, R. H. C., CREPPY, E., MATIAS, W. G.
GENOTOXICIDADE DO ÁCIDO OCADAICO. *Bio Tecnologia.* , v.20, p.56 - 59, 2001.

FERREIRA, J. F., AMABIS, J. M. CORRELATION BETWEEN A DNA PUFF AND A POLYPEPTIDE FRACTION IN THE SALIVARY GLAND OF TRICHOSIA PUBESCENS LARVAE.. ARQUIVOS DE BIOLOGIA E TECNOLOGIA.. , v.27, p.119 - 1201984.

EM ANÁLISE

SUHNEL, S., FERREIRA, J. F., LAGREZE SQUELLA, F. J. Recuperation of *Nodipecten nodosus* scallop spats (Linnaeus, 1758) after different periods of permanence in laboratory and in the sea - em análise pelos revisores. Boletim do Instituto de Pesca. , v.x, p.x - xx, 2006.

MACCACCHERO, G. B., FERREIRA, J. F., GUZENSKI, J. THE VARIATION OF STOCK DENSITY AND MANAGEMENT AFFECTING THE GROWTH AND MORTALITY OF THE MANGROVE NATIVE OYSTER *Crassostrea* sp. IN SOUTHERN BRAZIL - em análise pelos revisores. Biotemas. , v.x, p.x - xx, 2006.

ARAÚJO, C. M. M. Y., KAWANO, T., FERREIRA, J. F., TONON, T.H.B. Embryonic development and first larval stages of brown mussel *Perna perna* (Linnaeus 1758) (Mollusca:Bivalvia) - enviado para publicação. Atlântica. , 2006.

Nunes, M., PEREIRA, A., FERREIRA, J. F., Yasumaru, F.A.

Evaluation of the microalgae paste quality produced in a mollusk hatchery in southern Brazil.- enviado para publicação. Aquatic Living Resources. , 2006.

Capítulos de livros publicados

MAGALHAES, A. R. M., FERREIRA, J. F. PATOLOGIAS E MANEJO EM MALACOCULTURA In: Sanidade de Organismos Aquáticos.1 ed.SÃO PAULO : ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DE PATOLOGIA EM ORGANISMOS AQUÁTICOS, 2006, v.1

FERREIRA, J. F. O papel da Extensão na Malacocultura e Larvicultura de Moluscos In: Malacologia Brasileira.1 ed.Rio de Janeiro : SOCIEDADE BRASILEIRA DE MALACOLOGIA, 2005, v.1, p. 109-122.

FERREIRA, J. F., MAGALHAES, A. R. M. Cultivo de Mexilhões In: Aquicultura:experiências brasileiras.1 ed.Florianópolis : Multitarefa Editora Ltda, 2004, v.1, p. 221-250.

FERREIRA, J. F., GRUMANN, A. CULTIVO DE MOLUSCOS MARINHOS In: TECNOLOGIA & INOVAÇÃO PARA A INDÚSTRIA.1 ed.BRASÍLIA : SEBRAE, 1999, v.1, p. 26-29.

FERREIRA, J. F. G.T. MARICULTURA In: II WORKSHOP REGIONAL SUL SOBRE O MAR.1 ed. FLORIANÓPOLIS : UFSC, 1999, p. 83-90.

FERREIRA, J. F. REGIÃO SUL In: AQUICULTURA PARA O ANO 2000.1 ed.BRASÍLIA : CNPQ, 1996, v.1, p. 63-74.

FERREIRA, J. F. PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE NA INDÚSTRIA DE MOLUSCOS (PCCIM) In: SEMINÁRIO SOBRE ANÁLISE DE RISCOS E PONTOS

CRÍTICOS DE CONTROLE (ARPCC) NA INDÚSTRIA DE PESCADO E DERIVADOS.1 ed.CAMPINAS : ITAL- INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DA SECRETARIA DE AGRICULTURA DE SÃO PAULO, 1995, v.1, p. 72 – 82.

Indicadores de produção

- Trabalhos completos publicados em anais de evento (26)
- Trabalhos resumidos publicados em anais de evento (68)
- Artigos em revistas (5)
- Produtos tecnológicos sem registro ou patente (2)
- Processos ou técnicas sem registro ou patente (2)
- Publicações Técnicas (28)

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão de Santa Catarina - EPAGRI

Ponto Focal: Guilherme Sabino Rupp, Ph. D.

Centro de Desenvolvimento de Aqüicultura e Pesca (CEDAP)
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão de Santa Catarina (EPAGRI)
Rodovia Admar Gonzaga, 1.188, Itacorubi
Cep: 83.052-191 – Florianópolis – SC
Tel. (48) 3239 8048
E-mail: rupp@epagri.rct-sc.br

Formação Acadêmica

- | | |
|-------------|---|
| 1999-2003 | Biologia, Ph. D.
Memorial Univeristy of Newfoundland, MUN, Canadá. |
| 1992 - 1994 | Mestrado em Aqüicultura.
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianopolis, Brasil |
| 1983 - 1986 | Biologia B. Sc.
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianopolis, Brasil |

Formação complementar

- | | |
|-------------|---|
| 2005 - 2005 | Fish Pathology and Environmental Management of Aquaculture
National Fisheires University, NFU, JICA, Japão |
|-------------|---|

Atuação profissional

- | | |
|-------------|--|
| 2003 - | Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) |
| 1997 - 2002 | Fundação de Amparo a Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU) |

1992 - 1995 Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Coordenação e participação em projetos

2006 - Implementação da Produção de Sementes da Vieira *Nodipecten nodosus* em Santa Catarina - FINEP/SEAP - Chamada Aqüicultura 2005). **(Coordenador)**.

2005 - Desenvolvimento do Cultivo da Vieira *Nodipecten nodosus* (Linnaeus, 1758) em Santa Catarina - CNPq - Edital 014/2004 - Fomento Tecnológico, **(Coordenador)**.

2005 - Cultivo da vieira *Nodipecten nodosus* (Linnaeus, 1758) em Santa Catarina: Subsídios ao Desenvolvimento sustentado - CNPq - Edital Universal. **(Coordenador)**.

2003 - 2005 Geração e Transferência de Tecnologia em Cultivo de Moluscos - ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS / MCT-CNPq-FINEP.

1999 - 2003 Projeto Brazilian Mariculture Linkage Program - Sub-projeto Biology and Mariculture of the Tropical Scallop *Nodipecten nodosus* - Canadian International Development Agency - CIDA.

1997 - 1998 Projeto Improvement of Scallop Production in Rural Areas - Financiado pela União Européia - Project IC18-CT97-0188.

1993 - 1995 Shellfish Technology Transfer Program (Transferência de Tecnologia em Cultivo de Moluscos) - Canadian International Development Agency - CIDA.

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

1. RUPP, G. S., PARSONS, G Jay, THOMPSON, R J, BEM, Micheline Mendes de Influence of environmental factors, season and size at deployment on growth and retrieval of postlarval lion's paw scallop *Nodipecten nodosus* (Linnaeus, 1758) from a subtropical environment. *Aquaculture*. , v.243, p.195 - 216, 2005.

2. RUPP, G. S., PARSONS, G Jay, THOMPSON, R J, BEM, Micheline Mendes de. Effect of depth and stocking density on growth and retrieval of the postlarval lion's paw scallop, *Nodipecten nodosus* (Linnaeus, 1758). *Journal of shellfish Research*. , v.23, p.473 - 482, 2004.

3. RUPP, G. S., PARSONS, G Jay. Effects of salinity and temperature on the survival and byssal attachment of the lion's paw scallop *Nodipecten nodosus* at its southern distribution limit. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. , v.309, p.173 - 198, 2004.

4. RUPP, G. S., THOMPSON, R J, PARSONS, G JAY. Influence of food supply on

post-metamorphic growth and survival of hatchery produced lion's paw scallop *Nodipecten nodosus* (Linnaeus, 1758). *Journal of Shellfish Research.* , v.22, p.5 - 13, 2004.

5. Thompson, F.L, Li, Y, Gomez-Gil, B, Thompson, C C, Hoste, B, Vandemeulebroecke, K., RUPP, G. S., Pereira, A., BEM, Micheline Mendes de, Sorgeloos, P., Swings, J. *Vibrio neptunius* sp. nov., *Vibrio brasiliensis* sp. nov. and *Vibrio xuii* sp. nov., isolated from the marine aquaculture environment (bivalves, fish, rotifers and shrimps). *Int J Syst Evol Microbiol.* , v.53, p.245 - 252, 2003.

6. RUPP, G. S.. Spat production of the scallop *Nodipecten nodosus* in the hatchery: Initial studies In Brazil. *Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences.* , v.2, p.91 - 96, 1994.

Capítulos de livros publicados

1. RUPP, G. S., PARSONS, G Jay. Scallop Aquaculture and Fisheries in Brazil. In: *Scallops: Biology, Ecology and Aquaculture.* Nova York, ed Elsevier, 2006, p. 1225 - 1250.

2. RUPP, G. S., BEM, Micheline Mendes de. Cultivo de vieiras In: *Aquicultura: Experiências Brasileiras.* Florianópolis, ed. Multitarefa, 2004. p. 289 - 308.

3. Uriarte, I., RUPP, G. S., Abarca, A. Producción de juveniles de pectínidos Iberoamericanos bajo condiciones controladas. In: *Los moluscos pectínidos de Iberoamérica: Ciencia y Acuicultura* ed. México, DF : Editorial LIMUSA - Noriega Editores, 2001, p. 147-171.

Indicadores de produção

- Artigos completos publicado em periódico (6)
- Capítulos de livros publicados (3)
- Revistas (Magazines) (1)
- Comunicações em anais de congressos e periódicos (21)
- Trabalhos técnicos (1)
- Orientação concluída (2)

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Silvio Ricardo Maurano Peixoto, Dr.

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Pesca e Aquicultura,
Avenida Dom Manuel de Medeiros s/n, Dois Irmãos, 52171900 –
Recife, PE - Brasil
fone: (81) 33206524 Fax: (81) 33206500
silvio.peixoto@gmail.com

Formação Acadêmica

1992 - 1996 Graduação em Oceanografia. Fundação Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Brasil.

1997 - 1999 Mestrado em Oceanografia Biológica. Fundação Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Brasil.

2000 –
2004 Doutorado em Oceanografia Biológica. Fundação Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Brasil.

2003 - 2004 Doutorado em Penaeid Selective Breeding - Doutorado Sanduiche. Commonwealth Scientific And Industrial Research Organization, CSIRO, Austrália.

Coordenação de Projetos e Programas

Professor Adjunto, Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, Brasil.
Vínculo institucional 2006 -

Artigos publicados

SOARES, R B; PEIXOTO, S.; WASIELESKY, W; D`INCAO, F. Effect of different food itens on survival and growth of Farfantepenaeus paulensis (Perez-Farfante, 1967) postlarvae. Aquaculture Research, v. 37, n. 14, p. 1413-1419, 2006.

COMAN, G; ARNOLD, S; PEIXOTO, S.; CROCOS, P; PRESTON, N. Reproductive performance of reciprocally crossed wild-caught and tank-reared Penaeus monodon broodstock Aquaculture, v. 252, p. 372-384, 2006.

SOARES, R B; PEIXOTO, S.; WASIELESKY, W; D`INCAO, F. Feeding rhythms and diet of Farfantepenaeus paulensis under pen culture in Patos Lagoon estuary. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, v. 322, n. 2, p. 167-176, 2005.

SOARES, R B; WASIELESKY, W; PEIXOTO, S.; D`INCAO, F. Food consumption and gastric emptying of Farfantepenaeus paulensis. Aquaculture, v. 250, p. 283-290, 2005.

PEIXOTO, S.; COMAN, G; CROCOS, P; PRESTON, N. Histological examination of final oocyte maturation and atresia in wild and domesticated Penaeus monodon broodstock. Aquaculture Research, v. 36, n. 7, p. 666-673, 2005.

PEIXOTO, S.; CAVALLI, R O; WASIELESKY, W. Recent developments on broodstock maturation and reproduction of *Farfantepenaeus paulensis*. Brazilian Archives of Biology and Technology, v. 48, n. 6, p. 997-1006, 2005.

SOARES, R B; PEIXOTO, S.; WASIELESKY, W; D'INCAO, F. Utilization of plant material by juveniles of *Farfantepenaeus paulensis* (in press). Brazilian Archives of Biology and Technology, 2005.

SOARES, R B; PEIXOTO, S.; BEMVENUTI, C; WASIELESKY, W; D'INCAO, F; MURCIA, N; SUITA, S. Composition and abundance of invertebrate benthic fauna in *Farfantepenaeus paulensis* culture pens (Patos Lagoon estuary, southern Brazil). Aquaculture, v. 239, p. 199-215, 2004.

PEIXOTO, S.; CAVALLI, R O; WASIELESKY, W; D'INCAO, F; KRUMMENAUER, D; MILACH, Â. Effects of age and size on reproductive performance of captive *Farfantepenaeus paulensis* broodstock. Aquaculture, v. 238, n. 1, p. 173-182, 2004.

JENSEN, L; WASIELESKY, W; CAVALLI, R O; PEIXOTO, S.; SANTOS, M H S; BALLESTER, EC. Growth and survival of pink shrimp *Farfantepenaeus paulensis* postlarvae in cages and pen enclosures. Scientia Agricola, v. 61, n. 3, p. 332-335, 2004.

PEIXOTO, S.; CAVALLI, R O; KRUMMENAUER, D; WASIELESKY, W; D'INCAO, F. Influence of artificial insemination on reproductive performance of *Farfantepenaeus paulensis* in conventional and unisex maturation systems. Aquaculture, v. 230, p. 197-204, 2004.

PEIXOTO, S.; SOARES, R B; WASIELESKY, W; CAVALLI, R O; JENSEN, L I. Morphometric relationship of weight and length of cultured *Farfantepenaeus paulensis* during nursery, growout and broodstock production phases. Aquaculture, v. 241, p. 291-299, 2004.

PEIXOTO, S.; WASIELESKY, W; LOUZADA, L. Comparative analysis of pink shrimp, *Farfantepenaeus paulensis*, and Pacific white shrimp, *Litopenaeus vannamei*, culture in extreme southern Brazil. Journal of Applied Aquaculture, v. 14, n. 1, p. 101-111, 2003.

PEIXOTO, S.; CAVALLI, R O; D'INCAO, F; MILACH, Â.; WASIELESKY, W. Ovarian maturation of wild *Farfantepenaeus paulensis* in relation to histological and visual changes. Aquaculture Research, v. 34, p. 1255-1260, 2003.

PEIXOTO, S.; WASIELESKY, W; D'INCAO, F; CAVALLI, R O. Reproductive performance of similarly-sized wild and captive *Farfantepenaeus paulensis*. Journal of the World Aquaculture Society, v. 34, n. 1, p. 50-56, 2003.

PEIXOTO, S.; CAVALLI, Ronaldo Olivera; WASIELESKY, Wilson The influence of water renewal rates on the reproductive and molting cycles of *Penaeus paulensis* in captivity. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, v. 46, n. 2, p. 281-286, 2003.

PEIXOTO, S.; CAVALLI, R O; D'INCAO, F; WASIELESKY, W; MILACH, Â. A comparative study of the ovarian histology of eyestalk ablated and unablated *Farfantepenaeus paulensis* after spawning. *Boletim do Instituto de Pesca*, v. 28, n. 1, p. 71-76, 2002.

PEIXOTO, S.; CAVALLI, R O; D'INCAO, F; WASIELESKY, W; AGUADO, N. Description of reproductive performance and ovarian maturation of wild *Farfantepenaeus paulensis* from shallow waters in southern Brazil. *Náuplius*, v. 10, n. 2, p. 149-153, 2002.

PEIXOTO, S.; AGUADO, N.; D'INCAO, F; WASIELESKY, W; COUSIN, J. C. Preliminary identification and quantification of the age-pigment, lipofuscin, in the brain of *Penaeus paulensis* (Crustacea: Decapoda). *Brazilian Journal of Biology*, v. 62, n. 4, p. 871-876, 2002.

PEIXOTO, S.; D'INCAO, F; WASIELESKY, W. Application of von Bertalanffy growth curves in *Farfantepenaeus paulensis* (Crustacea, Decapoda) captive broodstock. *Náuplius*, v. 9, n. 2, p. 149-155, 2001.

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Ponto Focal: Fábio Hissa Vieira Hazin, Ph. D.

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Pesca, Laboratório de Oceanografia Pesqueira.
Av. Dom Manoel de Medeiros s/n, Dois Irmãos, 52171-900 –
Recife, PE - Brasil
Fone: (81) 33206500 Fax: (81) 33206512
fhvhazin@terra.com.br

Formação Acadêmica

1982 - 1987 Graduação em Engenharia de Pesca. Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, Brasil.

1988 - 1989 Especialização em Longline Fishing Technology. Tokyo University Of Fisheries, TUF, Japão. Ano de finalização: 1989.

1989 - 1991 Mestrado em Marine Science And Technology Fisheries Oceanograp., Tokyo University Of Fisheries, TUF, Japão.

1991 - 1994 Doutorado em Marine Science And Technology Fisheries Oceanograp.,

Tokyo University Of Fisheries, TUF, Japão.

2000 - 2000 Pós-Doutorado, National Oceanic And Atmospheric Administration
National Marine Fisheries S, NOAA/NMFS/SFSC, Estados Unidos.

Atuação Profissional

Professor Adjunto, Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, Brasil.

Vínculo institucional 1992 -

Artigos publicados

FISCHER, Alessandra Fonseca ; VÉRAS, Dráusio Pinheiro ; HAZIN, F. H. V. ; BROADHURST, Matt K ; G. H. Burgess ; OLIVEIRA, Paulo Guilherme Vasconcelos de . Maturation of *Squalus mitsukurii* and *Cirrhigaleus asper* (Squalidae, Squaliformes) in the southwestern equatorial Atlantic Ocean. *Journal of Applied Ichthyology*, v. 22, p. 1-7, 2006.

PINHEIRO, Patrícia Barros ; BROADHURST, M. K. ; HAZIN, F. H. V. ; BEZERRA, T. R. Q. ; HAMILTON, S. . Reproduction in *Bagre marinus* (Ariidae) off Pernambuco, northeastern Brazil. *Journal of Applied Ichthyology*, Berlin, v. 22, p. 189-192, 2006.

HAZIN, F. H. V. ; FISCHER, A F ; BROADHURST, M. K. ; VÉRAS, D P ; OLIVEIRA, P G V ; G. H. B . Notes on the reproduction of *Squalus megalops* off northeastern Brazil. *Fisheries Research*, v. 79, p. 251-257, 2006.

HAZIN, Humberto Gomes ; HAZIN, F. H. V. ; TRAVASSOS, Paulo Eurico Pires Ferreira ; ERZINI, Karine . Effect of Light-Sticks and Electrolume Attractores on Surface-Logline Catches of Swordfish (*Xiphias gladius* Linnaeus, 1758) in the Southwest Equatorial Atlantic. *Fisheries Research*, EUA, v. 72, n. 2-3, p. 271-277, 2005.

HAZIN, F. H. V. ; LESSA, Rosângela Paula Teixeira . Synopsis of biological information available on blue shark, *Prionace glauca*, from the southwestern Atlantic Ocean. *Collective Volume of Scientific Papers*. International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas, v. 58, p. 1179-1187, 2005.

LESSA, Rosângela ; SANTANA, Francisco Marcante ; HAZIN, F. H. V. . Age and growth of the blue shark *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) off northeastern Brazil.. *Fisheries Research*, v. 66, p. 19-30, 2004.

HAZIN, F. H. V. ; OLIVEIRA, Paulo Guilherme Vasconcelos de ; BROADHURST, M. K. . Reproduction of the blacknose shark (*Carcharhinus acronotus*) in coastal waters off northeastern Brazil. *Fishery Bulletin*, USA, v. 100, p. 143-148, 2002.

PEDROSA, B. M. ; MACHADO, R. T. M. ; HAZIN, F. H. V. . Análise de viabilidade econômica: estudo de caso de uma frota atuneira sediada em Natal, estado do Rio Grande do Norte, no período 1984-1994. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza-CE, v. 33, n. 3, p. 574-592, 2002.

HAZIN, F. H. V. ; HAZIN, Humberto Gomes ; BOECKMAN, C. E. ; TRAVASSOS, Paulo Eurico Pires Ferreira . Preliminary study on the reproductive biology of

swordfish, *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758), in the southwestern equatorial Atlantic Ocean. *Iccat Collective Volume Of Scientific Papers*, Madri, v. 54, p. 1560-1569, 2002.

HAZIN, Humberto Gomes ; HAZIN, F. H. V. ; TRAVASSOS, Paulo Eurico Pires Ferreira ; HAMILTON, S. ; RIBEIRO, F. . Influencia de las fases lunares en la abundancia relativa del pez espada, *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758), capturado en el Oceano Atlántico ecuatorial.. *Iccat Collective Volume Of Scientific Papers*, Madri, v. 54, p. 1586-1589, 2002.

HAZIN, F. H. V. ; HAZIN, Humberto Gomes ; TRAVASSOS, Paulo Eurico Pires Ferreira . Influence of the type of longline on the catch rate and size composition of swordfish, *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758), in the southwestern equatorial Atlantic Ocean. *Iccat Collective Volume Of Scientific Papers*, Madri, v. 54, p. 1555-1559, 2002.

TRAVASSOS, Paulo Eurico Pires Ferreira ; HAZIN, Humberto Gomes ; HAZIN, F. H. V. ; MATTOS, Sérgio Macedo Gomes de . Distribution et abondance relative de l'espardon (*Xiphias gladius*, Linnaeus 1758) capturé dans l'Atlantique sud-ouest equatorial.. *Iccat Collective Volume Of Scientific Papers*, Madri, v. 54, p. 1570-1578, 2002.

HAZIN, Humberto Gomes ; HAZIN, F. H. V. ; TRAVASSOS, Paulo Eurico Pires Ferreira . Analyse de la distribution de frequence de taille des espadons (*Xiphias gladius*, Linnaeus 1758) capturé dans l'Atlantique sud-ouest equatorial.. *Iccat Collective Volume Of Scientific Papers*, Madri, v. 54, p. 1579-1585, 2002.

HAZIN, F. H. V. ; BROADHURST, M. K. ; HAZIN, Humberto Gomes ; TRAVASSOS, Paulo Eurico Pires Ferreira . Historic trends in catches of the Brazilian longline fishery in southwestern equatorial Atlantic Ocean. *Shark News*, Washington-DC, v. 14, p. 10-11, 2002.

HAZIN, F. H. V. ; FISCHER, Alessandra Fonseca ; BROADHURST, M. K. . Aspects of reproductive biology of the scalloped hammerhead shark, *Sphyrna lewini*, off northeastern Brazil.. *Environmental Biology of Fishes*, Holanda, v. 61, p. 151-159, 2001.

MATTOS, Sérgio Macedo Gomes de ; BROADHURST, M. K. ; HAZIN, F. H. V. ; JONNES, D. M. . Reproductive biology of the Caribbean sharpnose shark, *Rhizoprionodon porosus*, from northern Brazil.. *Marine and Freshwater Research*, Austrália, v. 52, p. 745-752, 2001.

HAZIN, F. H. V. ; HAZIN, Humberto Gomes ; ZAGAGLIA, C. R. ; TRAVASSOS, Paulo Eurico Pires Ferreira ; Júnior, Moacir F.G. . Analyses des captures de la pêche à la senne réalisées par le ``B.P. XIXILI`` dans l'Océan Atlantique Équatorial.. *Iccat Collective Volume Of Scientific Papers*, Madri, v. 52, p. 488-498, 2001.

HAZIN, F. H. V. ; HAZIN, Humberto Gomes ; BOECKMANN, C. E. ; TRAVASSOS, Paulo Eurico Pires Ferreira . La Reproduction de l'espardon (*Xiphias gladius*) dans l'Atlantique sud-ouest equatorial: la ponte et la fecondité.. *Iccat Collective Volume Of Scientific Papers*, Madri, v. 52, p. 1233-1240, 2001.

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Alfredo Olivera Gálvez, Dr.

Coordenador do Laboratório de Maricultura Sustentável - LAMARSU
Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Pesca, Maricultura.
Av. Dom Manoel de Medeiros s/n, Dois Irmãos,
52171-900 - Recife, PE - Brasil
Fone: (81) 33021504 Ramal: 256 Fax: (81) 33021500
alfredo_oliv@yahoo.com

Formação Acadêmica

1978 - 1984 Graduação em Bacharelado em Biologia. Universidad Ricardo Palma, URP, Peru.

1983 - 1985 Graduação em Licenciatura Em Biologia. Universidad Ricardo Palma, URP, Peru.

1984 - 1985 Especialização em Bioestatística, Universidad Peruana Cayetano Heredia, UPCH, Peru.

1990 - 1993 Mestrado em Aqüicultura, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil.

1995 - 1998 Doutorado em Aqüicultura, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.

Atuação Profissional

Professor Adjunto, Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, Brasil.
Vínculo institucional 2000 -

Artigos publicados

SILVA, Luis Otavio Brito da ; COSTA, Waleska de Melo ; GÁLVEZ, A. O. . UTILIZAÇÃO DO NITRATO DE SÓDIO COMO ESTRATÉGIA DE FERTILIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DO CAMARÃO *Litopenaeus vannamei*. Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo, v. 32(1), p. 95-100, 2006.

GÁLVEZ, A. O. ; SILVA, Luis Otavio Brito da . Treting shrimp farming effluent using the native oyster, *Crassostrea rhizophorae*, in Brazil. *World aquaculture*, Louisiana, v. 36, n. 3, p. 60-63, 2005.

GÁLVEZ, A. O. ; CAMPOS, S. S. ; FRANCA, E. ; SILVA, Luis Otavio Brito da ; FONSECA, M. ; FARIAS, M. E. . Oyster culture in the State of Pernambuco, Brazil: Perspectives and barriers. *World aquaculture*, Louisiana, v. 37, n. 1, p. 13-15, 2005.

SILVA, Luis Otavio Brito da ; COSTA, Waleska de Melo ; GÁLVEZ, A. O. . Matéria orgânica do solo em viveiros de camarão. *Panorama da aqüicultura*, v. 15, p. 63-65, 2005.

- LOPES, J. P. ; GÁLVEZ, A. O. . Produção de cistos e biomassa de branchoneta *Dendrocephalus brasiliensis* Pesta 1921, em viveiros de cultivo. *Acta Scientiarum*, Maringá, 2003.
- YFLAAR, Berwiek Zafnath ; GÁLVEZ, A. O. . Utilização de nauplios de branchoneta *Dendrocephalus brasiliensis* Pesta 1921, na alimentação do camarão cinza *Litopenaeus vannamei* Boone, 1931. *Acta Scientiarum*, 2003.
- GÁLVEZ, A. O. . Os moluscos bivalves na biorremediação da carcinicultura. *Panorama da aquicultura*, v. 11, p. 37-39, 2001.
- GÁLVEZ, A. O. ; SIPAÚBA-TAVARES, L ; PELICIONE, L.C . Use of an inorganic fertilizer (NPK) and the CHU12 medium for cultivation of *Ankistrodesmus gracilis* in the laboratory. *Revista da Sociedade de Ecologia do Brasil*, São Paulo, v. 01, n. 02, 1999.
- GÁLVEZ, A. O. ; GOMIDE, F ; SIPAÚBA-TAVARES, L . Dynamic limnological variables studied in two fish ponds. . *Revista da Sociedade de Ecologia do Brasil*, São Paulo, v. 01, n. 02, 1999.
- GÁLVEZ, A. O. ; MUEDAS, W. ; VINATEA, J.E ; VINATEA, L . El desarrollo de la Acuicultura en el Perú y sus desafíos para el siglo XXI. *Boletín Del Imarpe*, Lima, 1998.
- GÁLVEZ, A. O. ; SIPAÚBA-TAVARES, L ; VINATEA, L . Avaliação dos cistos de *Artemia franciscana* (Cepas Macau e GSL), submetidos a três formas de descapsulação e sua utilização na larvicultura de *Penaeus paulensis*. . *Revista do Cyted*, Valencia, 1998.
- GÁLVEZ, A. O. ; LEAL, S ; FERNANDEZ, I . Efecto del pH sobre el crecimiento de *Chaetoceros ceratosporum*, *Thalassiosira fluviatilis* e *Tetraselmis tetrahele*. . *Revista de Investigaciones Marinas*, La Havana, 1997.
- GÁLVEZ, A. O. ; VINATEA, L ; MUEDAS, W ; BELTRAME, E . Algunas consideraciones sobre la posibilidad de introducir el camarón marino *Penaeus paulensis* (Pérez Farfante, 1967) para su cultivo en la faja costera del Océano Pacífico Suroriental. . *Revista Estudios Oceanológicos*, Antofagasta, v. 15, p. 29-33, 1996.
- GÁLVEZ, A. O. ; DERNER, R ; BUITRAGO, E ; PINASCO, K . Crecimiento de *Chaetoceros calcitrans* en ambiente cerrado y abierto bajo diferentes fotoperíodos y medios nutritivos. . *Revista Memória*, Nueva Esparta, v. 54, n. 142, p. 03-08, 1994.
- GÁLVEZ, A. O. ; DERNER, R ; BUITRAGO, E ; PINASCO, K . Utilización de *Chaetoceros calcitrans* concentrado y criopreservado como alimento de larvas de *Penaeus paulensis* y *Penaeus schmitti*. . *Revista Memória*, Nueva Esparta, v. 54, n. 142, p. 15-21, 1994.
- GÁLVEZ, A. O. ; VINATEA, L ; BUITRAGO, E . Conservación de quistes descapsulados de *Artemia* en salmuera y congelados. . *Revista Memória*, Nueva Esparta, v. 54, n. 142, p. 23-27, 1994.
- GÁLVEZ, A. O. ; MONTOYA, H. . *Dunaliella salina* from saline environments of the central coast of Peru. . *Hydrobiologia*, Bruxelas, v. 267, p. 155-161, 1993.
- GÁLVEZ, A. O. ; VINATEA, L ; ANDREATTA, E . Culture of *Penaeus paulensis* with different sources of *Artemia* cysts.. *European Aquaculture Society*, Ghent, v. 15, p. 136-138, 1991.
- GÁLVEZ, A. O. . Desempeno de diferentes microalgas en la alimentación inicial de *Penaeus paulensis* PEREZ FARFANTE 1967. . *Memorias da Universidade Católica de Chile*, Coquimbo, v. 2, p. 171-175, 1991.

GÁLVEZ, A. O. ; MONTOYA, H ; QUESQUEN, R . Evaluación de la flora algal, aislamiento y cultivo de las algas de las salinas de Huacho, de utilidad en sistemas Integrados de acuicultura. . Publicação Anual do Concytec, Lima - Peru, v. 05, p. 54-67, 1989.

Bahia Pesca

Ponto Focal: Alberto Oliveira Lima

End.: Avenida Adhemar de Barros, 967.

Ondina – Salvador – Ba - CEP: 40.170-110

Tel: (71) 3235-6122 – Fax: (71) 235-7285 - Cel. (71) 8813-5750

E-mail: aolimaictio@uol.com.br

E-mail: aolima@bahiapesca.ba.gov.br

Formação Acadêmica

2001- Especialista em Cultivo de Moluscos

2001 Universidad Católica del Norte do Chile – UCN

1993- Biologia - Universidade Federal da Bahia - UFBA. - Curso de Bacharelado em

1998 Organismos Aquáticos.

Extra Acadêmica

1995- Monitor da disciplina - BIO-148 (Ictiologia) do Bacharelado em Organismos

1995 Aquáticos do Instituto de Biologia - Universidade Federal de Bahia - UFBA.

1993- Estagiário do Laboratório de Nectologia – Instituto de Biologia - Universidade

1996 Federal da Bahia - UFBA. - Curso de Bacharelado em Organismos Aquáticos.

Participação/Coordenação em Comissões

2003 - Comissão Organizadora do II Encontro de Piscicultura Ornamental do Nordeste EPO – Recife;

2002 - Coordenação Geral do I Encontro de Agronegócio de Peixes Ornamentais no Brasil, Simbraq – Goiânia;

2001 - Comissão Organizadora do I Workshop dos Moluscos - Florianópolis;

2001 - Comissão Organizadora do I Workshop da Truta – Teresópolis;

2000 - Coordenação Stand de Aqüicultura do 5º Centenário - Brasília;

1995 - Comissão Organizadora da II Semana do Biólogo, Instituto - Salvador-BA;

1994 - Comissão Organizadora da I Semana do Biólogo, Salvador-BA;

1994- Comissão Organizadora I Encontro de Pesquisa e Preservação de Mamíferos Aquáticos Caravelas-BA.

Experiência Profissional

2006 - Empresa: BAHIA PESCA S/A – Salvador/BA

2001- 2002, Ministério da Agricultura – Departamento de Pesca e Aqüicultura, DPA Brasília/DF;

2001- 2001, Secretaria de Agricultura - GDF – Estação de Piscicultura da Granja do Ipê, Brasília/DF;

1999 - Ministério da Saúde/UNESCO - Brasília/DF

1998 - Empresa: BAHIA PESCA S/A – Salvador/BA

1998 - Consultor do Laboratório de Ecologia de Bentos Instituto de Biologia/UFBA;

1995/94 - Curador da Coleção Ictiologia do Departamento de Zoologia do I.B/UFBA

1995 – Parque Zoobotânico Getúlio Vargas, Supervisor do Aquário Público – Salvador/BA.

1988/84 - Empresa: EMATER-BA, Capim Grosso/BA.

Artigos publicados

Aqüicultura Ornamental: Políticas públicas dirigidas podem colocar o Brasil junto aos maiores produtores mundiais, Revista Panorama da Aqüicultura, Rio de Janeiro, Vol.14, Nº. 83 Maio/Junho, 2004.

Aqüicultura Ornamental: Potencial de mercado para algumas espécies de peixes ornamentais, Revista Panorama da Aqüicultura, Rio de Janeiro, Vol.13, Nº 78 Julho/Agosto, 2003.

Tilápia: Promessa de Lucro Virou Realidade, Revista Brasileira de Agropecuária, São Paulo, Ano I Nº. 12; Agosto/Setembro, 2001.

Tilápia: Cadeia Produtiva: elos ainda fracos, Revista Brasileira de Agropecuária, São Paulo, Ano I Nº. 12; Agosto/Setembro 2001.

Agronegócio de Peixes Ornamentais no Brasil e no Mundo, Revista Panorama da Aqüicultura, Rio de Janeiro, Vol.11, Nº. 65 maio/junho, 2001.

Pirarucu (*Arapaima gigas*), Peculiaridades e Potencial do Gigante Peixe Brasileiro. Revista Eletrônica [Aquariummagazine](http://www.aquariummagazine.com/) <http://www.aquariummagazine.com/> Edição de agosto, 2000.

Aquários Públicos, Uma Grande Estratégia Turística Para o Brasil. Revista Eletrônica @qua <http://www.aqua.brz.net/> Edição de setembro, 2000.

Astronotus ocellatus um Peixe Brasileiro que Ganhou o Oscar. Revista Eletrônica @qua <http://www.aqua.brz.net/> Edição de setembro, 1999.

Capivara Grande é Rico em Espécies de Peixes, Jornal A TARDE Caderno Rural, Salvador/BA. Fev. 1995.

O Referencial da Cor no Mundo do Chaetodontidae e Pomacanthidae. Revista

Aquarismo Ano V, nº 26. p 36 Rio de Janeiro /RJ Ed. Interciência, Ltda Jul./Ago./Set, 1992.

Microgeophagus ramirezi. Revista Aquarismo Ano II,nº15.Rio de Janeiro - RJ Ed. Interciência, Ltda. Jul./Ago, 1990.

Hygrophila polysperma. Revista Aquarismo, Ano II: nº 10. Rio de Janeiro - RJ, Ed. Interciência, Ltda. Set/Out,1989.

A Estrela-do-mar Revista Aquarismo, Ano II, nº 09 p.38. Rio de Janeiro - RJ, Ed. Interciência, Ltda. Jul/Ago.1989.

O Ictio Revista Aquarista Jr.nº11.São B. do Campo - S.P. Pro-Aquarismo Assessoria Técnica Ltda/Ano II: Dez. 1989.

Molinésia Revista Aquarista JR, nº 07 pp 24,25 São B. do Campo - SP. Pro-Aquarismo Assessoria Técnica Ltda., Ano II: Abr/Maio. 1989.

Parceiros canadenses

World Fisheries Trust (WFT)

Focal point: Joachim (Yogi) Carolsfeld, Ph. D.

Canadian

Education

1997 PhD. Fish Physiology, University of Victoria. Supervisor: N.M. Sherwood

1985 MSc. Behavioural neurophysiology. University of Victoria. Supervisor:
G.O. Mackie

1976 BSc (Honours) Physiology and marine biology. University of Victoria.

Professional experience

1997-present: Research director & (2006) Executive Director
World Fisheries Trust, Victoria, B.C.

Duties: oversee all aspects of developing and operating international non-profit organization; liaison with board and staff to build vision and direction of NGO; development and management of proposals and projects.

1986-present: Co-founder and proprietor
WestWind SeaLab Supplies, Victoria, B.C.

Duties: operation of business of supply of marine research and teaching specimens, teaching aids and custom research equipment, consultation in marine invertebrate, fish

and algal identification, applied biology and aquaculture (sea urchins, mussels, abalone, herring).

Publications

- over 25 refereed journal articles, 2 multi-author books, numerous reports and conference presentations.

Technical production

International development and Project Management

- 8 years developing and managing international projects on community development, sustainable livelihoods, environmental protection and remediation, and conservation

Teaching:

- over 5 years laboratory instruction, various topics at University level
- organisation and realisation of regional Latin American courses on research techniques and practices of induced breeding and larviculture of tropical fish
- lectures on aspects of induced breeding of fish, statistics, computers and research procedures; youth training in outdoor skills and forestry and marine natural history

Research:

- 15 years designing and implementing research programs in university and private sector environments, including studies in: environmental surveys, fisheries biology, invertebrate physiology and neurophysiology, use of plant extracts as insect larvicides in tropical aquaculture, fish reproductive physiology, induced breeding, larviculture, and tropical aquaculture; biochemistry, neurophysiology, behaviour, microscopy, molecular biology lab work.
- effective construction of collaborative research teams & proposal preparation

Habilities

- design and construction of specialty research equipment and procedures
 - 25 years SCUBA diving, 6 yrs active as SCUBA instructor, 4 yrs responsible for BMS diving program, 19 years research diving
 - maintenance and repair of boats and outboard motors
- identification of NE Pacific marine invertebrates, fish, and algae; South American fish, NW american trees and plants.

World Fisheries Trust (WFT)

Maciej-John Wojciechowski, M. Sc.

São Caetano do Sul – SP

011.4238-2787

Cel. 011.9519-5781

E-mail: maciej_w18@yahoo.com

Education

- 1996 a 2000 **Universidade de Waterloo**, Waterloo, CANADÁ
Bacharel em Estudos Ambientais, Especialização em Planejamento Urbano e Regional
- 2000 a 2002 **Universidade de Waterloo**, Waterloo, CANADÁ
Mestrado em Desenvolvimento Econômico Local (Ciências Econômicas Aplicadas)

Professional experience

Agost 05 – **Consultor** - desenvolvimento econômico comunitário, World Fisheries Trust

- Desenho e implementação de atividades de valor agregado em comunidades de pesca, Rio São Francisco
- Treinamento participativa de comunidades em ferramentas e desenvolvimento economico
- Avaliação de entraves pela participação de mulheres no mundo de trabalho e desenho de desenvolvimento econômica para superar-las.

Publications

Hecht Alfred e Wojciechowski John, M. “Economic Development Initiatives for the Kaliningrad Region – Learning Lessons from FedNor and the Systemic Competitiveness Model” White Paper 1391, Wilfrid Laurier University, 2001

Lazarowich Michael e Wojciechowski John, M. “Non-Tax Investments in Novgorod Oblast” Moscow, Russia: Institute for Economy in Transition. Project Funded by CIDA and AUCC, 2001

Lazarowich Michael e Wojciechowski John M. “Deployment of the Business Incubator Program in Russia – An Investigative Report” Working Paper submitted to the Institute for Economy in Transition, Prepared at the University of Waterloo, 2002

Wojciechowski M., John. “Entrepreneurial Activity & Rural Tourism: Gaining Perspective Through the Model of Creative Destruction” Research Paper Presented at the 1st Graduate Conference at the University of Waterloo, May 2001

1996 a 2000

Universidade de Wilfrid Laurier, Waterloo, CANADÁ

- Participação em 20 Cursos, equivalente ao Bacharelado em Língua Espanhola.
 - Certificação superior em Espanhol para negócios. Câmara de Comércio de Madri.
-

Centre for Shellfish Research - Malaspina University College

Focal point: William Pennell, Ph. D.

Centre for Shellfish Research
Malaspina University College
900 Fifth Street, Nanaimo
B.C., Canada V9R 5S5

Awards

- 1965** **James Bowdoin Scholar**, Academic Prize.
- 1972** **McConnell Fellowship**, Graduate Scholarship.
- 2003** **Lifetime Achievement Award**, Aquaculture Association of Canada.
- 2004** **Outstanding Service Award**, Malaspina University College.
-

Professional experience

- **CURRENT POSITION** - Research Director, Centre for Shellfish Research - Malaspina University College
 - 1980 to 2005 - Malaspina University College. Fisheries and Aquaculture
 - 2005 - Professor Emeritus – Research Director, Centre for Shellfish Research
 - **COMMITTEES AND BOARDS SERVICE TO COMMUNITY**
 - 2001 Science Council of BC** – Aquaculture Initiative – R&D Priority Setting Committee and chair of working group of above for new aquaculture species development. This new committee is setting R&D priorities for the industry and will disburse funding for some of these studies. It is a significant meeting place for federal (FOC), provincial (MAFF) and industry (shellfish and finfish growers and their associations) as well as funding agencies associated with these groups. There are parallel meetings taking place among the above groups to develop better policy for aquaculture development. For these reasons, this may be one of the most significant aquaculture committees formed in recent years.
 - 2001 AquaNet Education Committee.** Committee reports to AquaNet Board (Network of Centres of Excellence for Aquaculture) and is charged with promoting education in aquaculture and development of HQP's.
-

Publications

- R Pennell, W. and B. Barton Editors. 1996. Principles of Salmonid Culture. Elsevier. 1039 p.
- R Pennell, W. and W.E. McLean. 1996. Early Rearing. Chapter 6 in Principles of Salmonid Culture. Elsevier Sci. Press. Editors W. Pennell and B. Barton. P.365466.

R Novotny, A. J. and W. Pennell, 1996. Rearing Fish to Market Size in Marine Waters. (ibid) p.569612.

R Pennell, W., E. D. Lane, and F. Dalziel. Open systems: The culture of Fish for Release into Natural Waters. Chapter 5 in Fish Hatchery Management, American Fisheries Society. In press.

R Pennell, W. and P. Prouzet. Salmonids. Article for UNESCO Encyclopaedia of Fisheries. In press

Pennell, W. Calanoid copepods of the Strait of Georgia. CD. Locally Initiated Curriculum, Ministry of Advanced Education, British Columbia.

World Fisheries Trust (WFT)

Elaine M. Ward, M. Sc.

elaine@worldfish.org

1-250-380-7585

Education

1987 Bachelor of Arts (B.A.), English major, Sociology minor, Faculty of Humanities, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada.

1991 Bachelor of Laws (LL.B.), Faculty of Law, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada.

1993 Masters of Public International Law (M.I.L.), Raoul Wallenberg Institute for Human Rights and Humanitarian Law, Faculty of Law, Lund University, Lund, Sweden.

Professional experinece

October 2054- Current Contracts and Administration Manager, World Fisheries Trust responsible for contractual obligations at WFT, reporting for CIDA-Brazil Inland Fisheries Project; staff supervision; gender policy advisor for projects.

2001/2006 Assignments for Civil Society Organizations & Others

Citizenship and diversity specialist for World Fisheries Trust's CIDA-Brazil Inland Fisheries Project, including gender equality and race relations; CESO Technical Advisor in Cuba, Rome and Armenia regarding capacity-building and institutional-strengthening around gender issues within civil society organizations (February/March 2005); Instructor Royal Roads University in Executive MBA in Leadership Program (Spring 2005); Evaluation mission for Danish Center for Human Rights and Supreme Court in Venezuela on access to justice (2001);

2001/2006 Technical Advisor, IRIS Environmental Systems Inc. & PSI Inc.

Gender equality, human rights and corporate social responsibility advisor; Gender equality researcher on China's environmental legislation (2004); Project Manager, Ethics Promotion Project, CIDA's Tanzania Democratic Development Program (2002 to 2004) for the Tanzanian Public Service and IRIS; Responsible for the aboriginal

component of a social impact assessment for a proposed coal mining project in Alberta for IRIS (2001).

Memberships

- Board Member, Canadian Executive Service Organization
 - Member, Canadian Association of International Development Consultants
 - Former Member, IUCN Commission on Environmental Law
 - Former Member, CUSO Cooperant Policy Monitoring Group
-

World Fisheries Trust (WFT)

Alison Macnaughton, B.A., M.A.

1156 Kings St., Victoria, B.C.,

Phone: 250-361-1994

E-mail: alimacna@worldfish.org

Education

- 2003 **M.A. (Planning) GPA: 4.0**
School of Community and Regional Planning, University of British Columbia
Thesis: Learning as Leverage for Change in Local Government: A Case Study of Santo André's Gerenciamento Participativo das Areas de Manancias (GEPAM) project from 1998-2003.
- 2000 **B.A. with Distinction, Major in Geography**
University of Victoria

Professional experience

Canadian Field Coordinator, Brazil Inland Fisheries Project

Três Marias, MG, Brazil, World Fisheries Trust, Victoria, B.C.

- Engaged in planning, implementation, monitoring and reporting of activities for a large CIDA-funded fisheries livelihoods project in Central Brazil, involving organizing collaboration between a number of Brazilian management partners and a range of participant agencies including federal, state, municipal government, civil society and industry
- Involved in collaboration with Brazilian partners on proposal development and funding searches to a number of different Brazilian and other agencies to secure resources for project spin-offs and future sustainability.
- Responsible for field support to short-term Brazilian and Canadian field consultants to project, as well as supervision of Canadian field staff.

Technical jobs

CENTRE FOR HUMAN SETTLEMENTS AT U.B.C./MUNICIPALITY OF SANTO ANDRÉ, BRAZIL

2002-2004 **Project Support Officer, GEPAM Project** - Municipality of Santo André, SP, Brazil

- Provided management support to project activities including strategic planning, evaluations, and ongoing meetings of project working groups.
- Contributed to future projects planning, liaised with new partners, presented at workshops and public events on project related topics.
- Regularly observed meetings of local councils of representatives and community groups as Canadian representative for GEPAM project, and worked closely with community members and planners on a range of projects and training initiatives.
- Coordinated workshop preparation, logistics and support for Canadian GEPAM participants in Brazil; provided mentorship to young Canadian project interns in Brazil.

2003 - Research Associate - CHS, UBC/ Municipality of Santo André, SP, Brazil

- Systematized records of GEPAM project activities and correspondence from six years of planning, development, implementation and monitoring.
- Interviewed in-depth a range of professionals and community members about project-related and other sensitive community and workplace issues.
- Published a Master's thesis outlining recommendations to strengthen organizational capacity for ongoing learning within Santo André's municipal government through projects such as GEPAM.

2003 Translator

Secretariat of Public Health Promotion, Municipality of Santo André, SP, Brazil

- Translated funding proposals and conference presentation materials for a series of HIV/AIDS awareness education, public health promotion, and youth empowerment projects.

2002 Bioregional Mapping Coordinator, GEPAM Project CHS, UBC/ Sub-municipality of Paranapiacaba and Parque Andreense, Municipality of Santo André, SP, Brazil

- Designed and implemented a 16-week bioregional mapping project involving the planning and delivery of participatory mapping workshops to community members and professional planners in Santo André, which culminated in the collaborative production of a series of bioregional maps for use in local planning initiatives.

2002-2003 Volunteer Mapping Consultant and Trainer

Various Brazilian municipalities and NGOs

- Facilitated small mapping workshops with professionals and academics
- Advised planners and community members engaged in community development processes and environmental protection initiatives.

2001-2002 - Research Assistant, GEPAM Project - CHS, UBC

- Researched potential project partners and activities, liaised with participants, and drafted background reports and proposals

- Planned a learning exchange between Brazilian planners and Canadian CED professionals.

Indicadores de produção

Environmental Youth Action Teams, Government Of B.C.

2001 E-Team Leader

- Rock Solid Foundation, Victoria, B.C., Veins of Life Watershed Society, Victoria, B.C.
- Hired, trained and supervised a team of youths from diverse backgrounds, including several at-risk youth, in the planning and carrying out of a range of community environmental projects.
- Sourced contracts for labour exchanges, planned and undertook community surveys, arranged participation in public events, produced informative brochures, drafted grant proposals and recommendations for community best practices.
- Created and delivered training sessions for staff on topics ranging from environmental education, career preparation, and on-the-job safety protocols, to desktop publishing and basic web design.
- Co-organized non-point source pollution awareness campaigns and a range of other local environmental stewardship initiatives.

Stephen F. Cross, Ph.D.

2541 Conrad Rd., Courtenay, British Columbia, Canada. V9N 9N8

Tel: (250) 898-8991 Home (250) 338-9255 Office

email: sfcross@island.net or sfcross@mail.geog.uvic.ca

Education

Ph.D., Aquaculture; University of Stirling, Scotland

M.Sc., Marine Pollution Ecology; University of Victoria, Canada

B.Sc., Marine Biology; University of Victoria, Canada

Professional experience

2006 - Present - UNIVERSITY OF VICTORIA:

Title: Research Chair, Sustainable Ecological Aquaculture (SEA) Systems

Description: Currently retained as Term Faculty with the Aquaculture Research Group (Geography Department), and as recipient of a BC Innovation Award for Aquaculture-Environment research, I am currently leading a research initiative on the pilot-scale testing of an integrated multi-trophic aquaculture (IMTA) system in coastal British Columbia. The project goals are to assess the environmental as well as socio-economic benefits of integrated aquaculture, a Sustainable Ecological Aquaculture (SEA system) approach to aquatic food production, using a balanced combination of fish, shellfish, sea cucumbers and kelps. The 5-year, multidisciplinary program will establish the appropriate balance for such systems, and define the technical specifications in

commercializing such systems in temperate marine waters. This project is also part of a national (Canada SEA-Lab) and global (International SEA-Lab) initiative that comprises a network of scientists with similar research interests.

1985 - Present - AQUAMETRIX RESEARCH Ltd.;

Title: President / Research Director

Responsibilities: Complete management of all contracts awarded to the firm; including financial aspects, personnel hiring/training, and liaison with clients. Active participation in research contracts is maintained to ensure continuity from project initiation through to completion; I am particularly active in study design (statistical & field logistical), implementation of field sampling programs, data management/analysis, and report preparation. Since January of 1987, I have managed over 500 projects; clients have included the Chilean National Government (FONTEC / CORFO), the Canadian Salmon Farming Industries (British Columbia, New Brunswick), twelve First Nation Bands in coastal British Columbia, Canadian DFO, Environment Canada, National Research Council of Canada, and British Columbia Ministries for Water, Air and Land Protection as well as Agriculture, Fisheries and Food.

Publications

- 2001-2004 Finfish-Shellfish Water Quality Interactions and the Potential for Integrated-MultiTrophic Aquaculture (MTA) in Coastal British Columbia. Co-funded by DFO-ACRDP, NRC-IRAP. Submitted as Ph.D. Thesis, University of Stirling UK. 368 pp.
2002. Information Request for the Assessment of Shellfish Aquaculture Projects Employing the Proposed National CEAA Siting & Operational Guidelines: Proponent Implementation Costs and Redundancy Analysis. Evaluation for the Canadian West Coast. Prepared for DFO Office for Sustainable Aquaculture, Ottawa. 14 p. + append.
- 1995-1998. Shellfish Culture Capability Appraisals for Coastal British Columbia. Prepared for the B.C. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.
1995. Bacteriological Contamination of Baynes Sound: Environmental Assessment, Source Identification and Recommended Mitigation to Improve Shellfish Growing Water Conditions. Prepared for the BC Shellfish Growers Association.
1994. B.C. Shellfish Quality Assurance Program - Nutritional Qualities of British Columbia Shellfish Products: Data Report 1 - Spring Conditions. Prepared for the BC Ministry of Agriculture, Fisheries & Food. 6 pp. + Append.
1994. Production Enhancements for the Culture of the Japanese Scallop, *Patinopecten yessoensis* in British Columbia. Funded by the British Columbia Science Council; 16pp
1994. Quality Assurance - A Manual for Shellfish Growers in British Columbia. Prepared for the BC Ministry of Agriculture, Fisheries & Food. 55 pp.+ Append.

1993. Assessing Shellfish Culture Capability in Coastal British Columbia: Sampling Design Considerations for Extensive Data Acquisition Surveys. Prepared for B.C. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. 10 pp.
1992. Biophysical Criteria for Shellfish Culture in British Columbia: A Site Capability Evaluation System. Prepared for the B.C. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. 40 pp. + Append.
1989. Refinement and Standardization of Remote Setting Procedures for the British Columbia Oyster Growers Industry. Funded by the Science Council of British Columbia; AGAR Grant # 88(RC/16-17).
-

Habilities

- ISO-14001:2004 Lead Environmental Auditor Certification
- ISO-9001:2000 Lead Auditor Certification
- FBDB Certificates of Achievement in Business Management / Exporting

Centre of Global Studies (CGS) University of Victoria

Focal point: Patricia L. Summers, M. Sc.

1560 Mt. Douglas Cross Road, Victoria,
British Columbia, Canada. V8N 1Z7
250.477-8216 (Home) 250.477.3157 (Business)
250.472-4605 (University)
plsglobal@shaw.ca or litteip@uvic.ca

Education

M.Sc., Biological Oceanography; University of Victoria, Canada

B.Sc., Marine Biology; University of Victoria, Canada

Professional experience

PLS GLOBAL CONSULTING: 2005 – Present

As president of the company, responsible for complete management of contracts awarded to the firm, including finance, preparation of proposals and liaising with clients. Most recent contracts include:

British Columbia Cancer Agency 2006 – Present

Community Prevention Coordinator for Southern Vancouver Island in a program which builds capacity in BC communities with an aim to reducing cancer incidence in the province.

- Carried out a stakeholder analysis, community needs assessment and provided strategic recommendations for the Agency's Cancer Prevention Program.

- Established a regional prevention steering committee, drawing upon stakeholders from health authorities, advocacy groups and charitable organizations.
- Represent the Agency on the Conference Board of Canada Roundtable on the Socio-economic Determinants of Health.
- Delivered a workshop for educators entitled Cancer Education for Educators

Secretary of Agriculture (& Fundagro), Santa Catarina, Brazil 2005 - Present

Conceived and presented a national plan of community-based marine aquaculture development to the Brazilian government under a program entitled Centro de Excelência em Maricultura, receiving state funding in 2002 and federal funding in 2005.

- Contracted to prepare a proposal for a national plan for marine aquaculture development.
- Established a national and regional network of marine aquaculture stakeholders to ensure the program is responsive to their needs.

University of Victoria: 1993 – Present

Program Manager, Technology and International Development, Global Studies 2000 - Present

Jointly conceived, established and provided strategic direction to this division which utilizes innovative strategies and approaches in support of sustainable development around the globe.

- Established new partnerships with NGO's and private industry to promote Canadian aquaculture science and technology expertise abroad.
- Developed the CIDA proposal entitled Maranhão Estuarine Environment Renovation Project which addresses environmental degradation in mangrove estuaries in Northeast Brazil through the re-establishment of native clam populations (submitted 2005).
- Developed the CIDA proposal entitled Southern Oceans Education and Development Project which develops university and government capacity to manage marine fisheries and aquaculture resources in Mozambique and South Africa (submitted 2006).
- Established a scientific panel at the request of the Department of Foreign Affairs to lead the discussion of potential synergies in the aquaculture sector at the Canada-Brazil Science & Technology roundtable held in São Paulo, Brazil.
- Co-authored the CIDA proposal entitled Bahia Coastal Community Development Project which would use marine aquaculture to provide employment opportunities to impoverished artisanal fishers and specifically address issues of gender inequity in Northeast Brazil (submitted 2003).
- Prepared budget and provided recommendations on project design for the CIDA proposal, Community Information and Governance which would contribute to the democratic process in West Kutai and East Kalamatan, Indonesia (submitted 2003).

Awards & Recognitions:

- CIDA Award of Excellence – Shellfish Technology Transfer Project, 2002

- Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada Post-Graduate Scholarship, 1991
- University of Victoria President's Award, 1991
- University of Victoria Graduate Fellowship, 1990

12. Budget - Orçamento

YEAR 1	DETAILS				CONTRIBUTIONS FROM ALL PROJECT PARTNERS				
	Line Item Breakdowns	Quantity	Cost in \$/quantity	Total Project Budget	Lead CDN Partner	Other CDN Partner	Lead Braz. Partner	Other Braz. Partners	CIDA
Lead Partners Salaries									
Canadian Project Director (WFT)	day	(nota 2)	\$42.000	\$42.000			\$27.000		\$24.000
Brazilian Project Director (SEAP)	month	\$350	\$27.000						
Canadian Project Manager (WFT/CFGS)	month	\$2.250	\$36.000	\$12.000					
Brazilian Project Manager (SEAP)	month	\$1.000	\$12.000				\$12.000		
Canadian Technical Personnel (WFT)	day	\$300	\$18.000	\$9.000					\$9.000
Canadian Support Staff (WFT)	day	\$200	\$10.400	\$5.200					\$5.200
Brazilian Technical Personnel (SEAP)	day	\$300	\$15.600				\$15.600		
Specialist in Artisanal Fishing (SEAP)	month	\$2.250	\$27.000				\$27.000		
Subtotal:				\$188.000	\$56.200	\$12.000	\$81.600	\$0	\$38.200
Other Partners Salaries									
Canadian Technical Personnel (CFGS)	day	\$500	\$30.000						\$30.000
Canadian Technical Personnel (Malaspina)	day	\$500	\$30.000						\$30.000
Canadian Technical Personnel (U of Manitoba)	day	\$500	\$30.000						\$30.000
Brazilian Technical Personnel (UFSC)	month	\$3.000	\$36.000					\$36.000	
Brazilian Technical Personnel (UFRPE)	month	\$3.000	\$36.000					\$36.000	
Brazilian Technical Personnel (UFBA)	month	\$3.000	\$72.000					\$72.000	
Brazilian Technical Personnel (EPAGRI)	month	\$3.000	\$36.000					\$36.000	
Brazilian Technical Personnel (Bahia Pesca)	month	\$3.000	\$36.000					\$36.000	
Brazilian Technical Personnel (Aqualider)	month	\$3.000	\$72.000					\$72.000	
Subtotal:				378.000	0	0	0	288.000	90.000
Canadian Outside Consulting Fees									
Co-management Advisor	day	\$500	\$30.000						\$30.000
Gender Equality Advisor	day	\$500	\$30.000						\$30.000
Beach Culture Advisor (Industry)	day	\$500	\$30.000						\$30.000
Shellfish Sanitation Expert (Industry)	day	\$500	\$30.000						\$30.000
Ethnic Equality Expert	day	\$500	\$30.000						\$30.000
Subtotal:				\$150.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$150.000

YEAR 2	DETAILS			CONTRIBUTIONS FROM ALL PROJECT PARTNERS					
	Line Item Breakdowns	Quantity	Cost in \$/quantity	Total Project Budget	Lead CDN Partner	Other CDN Partner	Lead Braz. Partner	Other Braz. Partners	CIDA
Lead Partners Salaries			(nota 2)						
Canadian Project Director (WFT)	day	\$350	\$42,000	\$42,000			\$27,000		
Brazilian Project Director (SEAP)	month	\$2,250	\$27,000						
Canadian Project Manager (WFT/CFGS)	month	\$3,000	\$36,000		\$12,000				\$24,000
Brazilian Project Manager (SEAP)	month	\$1,000	\$12,000				\$12,000		
Canadian Technical Personnel (WFT)	day	\$300	\$18,000	\$9,000					\$9,000
Canadian Support Staff (WFT)	day	\$200	\$10,400	\$5,200					\$5,200
Brazilian Technical Personnel (SEAP)	day	\$300	\$15,600				\$15,600		
Specialist in Artisanal Fishing (SEAP)	month	\$2,250	\$27,000				\$27,000		
Subtotal:			\$188,000	\$56,200	\$12,000		\$81,600	\$0	\$38,200
Other Partners Salaries									
Canadian Technical Personnel (CFGS)	day	\$500	\$30,000						\$30,000
Canadian Technical Personnel (Malaspina)	day	\$500	\$30,000						\$30,000
Canadian Technical Personnel (U of Manitoba)	day	\$500	\$30,000						\$30,000
Brazilian Technical Personnel (UFSC)	month	\$3,000	\$36,000					\$36,000	
Brazilian Technical Personnel (UFRPE)	month	\$3,000	\$36,000					\$36,000	
Brazilian Technical Personnel (UFBA)	month	\$3,000	\$72,000					\$72,000	
Brazilian Technical Personnel (EPAGRI)	month	\$3,000	\$36,000					\$36,000	
Brazilian Technical Personnel (Bahia Pesca)	month	\$3,000	\$36,000					\$36,000	
Brazilian Technical Personnel (Aqualider)	month	\$3,000	\$72,000					\$72,000	
Subtotal:			378,000	0	0	0	0	288,000	90,000
Canadian Outside Consulting Fees									
Co-management Advisor	day	\$500	\$30,000						\$30,000
Gender Equality Advisor	day	\$500	\$30,000						\$30,000
Beach Culture Advisor (Industry)	day	\$500	\$30,000						\$30,000
Shellfish Sanitation Expert (Industry)	day	\$500	\$30,000						\$30,000
Ethnic Equality Expert	day	\$500	\$30,000						\$30,000
Subtotal:			\$150,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$150,000

YEAR 3 Line Item Breakdowns	DETAILS				CONTRIBUTIONS FROM ALL PROJECT PARTNERS				
	Quantity	Cost in \$/quantity	Total Project Budget	Lead CDN Partner	Other CDN Partner	Lead Braz. Partner	Other Braz. Partners	CIDA	
Lead Partners Salaries		(nota 2)							
Canadian Project Director (WFT)	day	\$350	\$42.000	\$42.000					
Brazilian Project Director (SEAP)	month	\$2.250	\$27.000	\$27.000				\$24.000	
Canadian Project Manager (WFT/CFGS)	month	\$3.000	\$36.000		\$12.000				
Brazilian Project Manager (SEAP)	month	\$1.000	\$12.000			\$12.000			
Canadian Technical Personnel (WFT)	day	\$300	\$18.000	\$9.000				\$9.000	
Canadian Support Staff (WFT)	day	\$200	\$10.400	\$5.200				\$5.200	
Brazilian Technical Personnel (SEAP)	day	\$300	\$15.600			\$15.600			
Specialist in Artisanal Fishing (SEAP)	month	\$2.250	\$27.000	\$27.000					
Subtotal:			\$188.000	\$56.200	\$12.000	\$81.600	\$0	\$38.200	
Other Partners Salaries									
Canadian Technical Personnel (CFGS)	day	\$500	\$30.000					\$30.000	
Canadian Technical Personnel (Malaspina)	day	\$500	\$30.000					\$30.000	
Canadian Technical Personnel (U of Manitoba)	day	\$500	\$30.000					\$30.000	
Brazilian Technical Personnel (UFSC)	month	\$3.000	\$36.000				\$36.000		
Brazilian Technical Personnel (UFRPE)	month	\$3.000	\$36.000				\$36.000		
Brazilian Technical Personnel (UFBA)	month	\$3.000	\$72.000				\$72.000		
Brazilian Technical Personnel (EPAGRI)	month	\$3.000	\$36.000				\$36.000		
Brazilian Technical Personnel (Bahia Pesca)	month	\$3.000	\$36.000				\$36.000		
Brazilian Technical Personnel (Aqualider)	month	\$3.000	\$72.000				\$72.000		
Subtotal:			378.000	0	0	0	288.000	90.000	
Canadian Outside Consulting Fees									
Co-management Advisor	day	\$500	\$20.000					\$20.000	
Gender Equality Advisor	day	\$500	\$20.000					\$20.000	
Beach Culture Advisor (Industry)	day	\$500	\$20.000					\$20.000	
Shellfish Sanitation Expert (Industry)	day	\$500	\$20.000					\$20.000	
Ethnic Equality Expert	day	\$500	\$20.000					\$20.000	
Subtotal:			\$100.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$100.000	

YEAR 4 Line Item Breakdowns	DETAILS			CONTRIBUTIONS FROM ALL PROJECT PARTNERS				
	Quantity	Cost in \$/quantity	Total Project Budget	Lead CDN Partner	Other CDN Partner	Lead Braz. Partner	Other Braz. Partners	CIDA
Lead Partners Salaries		(nota 2)						
Canadian Project Director (WFT)	day	\$350	\$42.000	\$42.000				
Brazilian Project Director (SEAP)	month	\$2.250	\$27.000			\$27.000		\$24.000
Canadian Project Manager (WFT/CFGS)	month	\$3.000	\$36.000		\$12.000			
Brazilian Project Manager (SEAP)	month	\$1.000	\$12.000			\$12.000		
Canadian Technical Personnel (WFT)	day	\$300	\$18.000	\$9.000				\$9.000
Canadian Support Staff (WFT)	day	\$200	\$10.400	\$5.200				\$5.200
Brazilian Technical Personnel (SEAP)	day	\$300	\$15.600			\$15.600		
Specialist in Artisanal Fishing (SEAP)	month	\$2.250	\$27.000			\$27.000		
Subtotal:			\$188.000	\$56.200	\$12.000	\$81.600	\$0	\$38.200
Other Partners Salaries								
Canadian Technical Personnel (CFGS)	day	\$500	\$30.000					\$30.000
Canadian Technical Personnel (Malaspina)	day	\$500	\$30.000					\$30.000
Canadian Technical Personnel (U of Manitoba)	day	\$500	\$30.000					\$30.000
Brazilian Technical Personnel (UFSC)	month	\$3.000	\$36.000				\$36.000	
Brazilian Technical Personnel (UFRPE)	month	\$3.000	\$36.000				\$36.000	
Brazilian Technical Personnel (UFBA)	month	\$3.000	\$72.000				\$72.000	
Brazilian Technical Personnel (EPAGRI)	month	\$3.000	\$36.000				\$36.000	
Brazilian Technical Personnel (Bahia Pesca)	month	\$3.000	\$36.000				\$36.000	
Brazilian Technical Personnel (Aqualider)	month	\$3.000	\$72.000				\$72.000	
Subtotal:			378.000	0	0	0	288.000	90.000
Canadian Outside Consulting Fees								
Co-management Advisor	day	\$500	\$30.000					\$30.000
Gender Equality Advisor	day	\$500	\$30.000					\$30.000
Beach Culture Advisor (Industry)	day	\$500	\$30.000					\$30.000
Shellfish Sanitation Expert (Industry)	day	\$500	\$30.000					\$30.000
Ethnic Equality Expert	day	\$500	\$30.000					\$30.000
Subtotal:			\$150.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$150.000

CUMMULATIVE		DETAILS				CONTRIBUTIONS FROM ALL PROJECT PARTNERS				
Line Item Breakdowns	Quantity	Cost in \$/quantity	Total Project Budget	Lead CDN Partner	Other CDN Partner	Lead Braz. Partner	Other Braz. Partners	CIDA		
Lead Partners Salaries		(nota 2)								
Canadian Project Director (WFT)	month	\$2.250	\$168.000	\$168.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Brazilian Project Director (SEAP)	month	\$3.000	\$108.000	\$0	\$0	\$108.000	\$0	\$0	\$0	\$0
Canadian Project Manager	month	\$1.000	\$144.000	\$0	\$48.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$96.000
Brazilian Project Manager (SEAP)	month	\$300	\$48.000	\$0	\$0	\$48.000	\$0	\$0	\$0	\$0
Canadian Technical Personnel (WFT)	day	\$200	\$72.000	\$36.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$36.000
Canadian Support Staff (WFT)	day	\$300	\$41.600	\$20.800	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$20.800
Brazilian Technical Personnel (SEAP)	day	\$300	\$62.400	\$0	\$0	\$62.400	\$0	\$0	\$0	\$0
Specialist in Artesanal Fishing (SEAP)	month	\$2.250	\$108.000	\$0	\$0	\$108.000	\$0	\$0	\$0	\$0
Subtotal:			\$584.000	\$56.800	\$48.000	\$326.400	\$0	\$0	\$152.800	
Other Partners Salaries										
Canadian Technical Personnel (CFGS)	day		\$120.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$120.000
Canadian Technical Personnel (Malaspina)	day		\$120.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$120.000
Canadian Technical Personnel (U of Manitoba)	day		\$120.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$120.000
Brazilian Technical Personnel (UFSC)	month	3.000	\$144.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Brazilian Technical Personnel (UFRPE)	month	3.000	\$144.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Brazilian Technical Personnel (UFBA)	month	3.000	\$288.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Brazilian Technical Personnel (EPAGRI)	month	3.000	\$144.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Brazilian Technical Personnel (Bahia Pescal)	month	3.000	\$144.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Brazilian Technical Personnel (Aqualider)	month	3.000	\$288.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Subtotal:			1.272.000	0	0	0	1.152.000	0	120.000	

Canadian Outside Consulting Fees									
Co-management Advisor	day	\$500	\$110,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110,000
Gender Equality Advisor	day	\$500	\$110,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110,000
Beach Culture Advisor (Industry)	day	\$500	\$110,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110,000
Shellfish Sanitation Expert (Industry)	day	\$500	\$110,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110,000
Ethnic Equality Expert	day	\$500	\$110,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110,000
Subtotal:			\$550,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$550,000
Direct Expenses In Canada									
Airfare Brazil to Canada	flight	\$3,500	\$98,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$98,000
Visas	person	\$100	\$2,800	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2,800
Per Diems in Canada	day	\$75	\$44,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$44,000
Accommodation in Canada	day	\$100	\$58,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$58,000
Local Transportation	day	\$50	\$29,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$29,000
Subtotal:			\$231,800	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$231,800
Direct Expenses in Brazil									
Airfare Canada to Brazil	flight	\$3,500	\$114,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$114,000
Visas	person	\$120	\$3,360	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$3,360
Per Diems in Brazil	day	\$66	\$46,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$46,000
Accommodation in Brazil	day	\$75	\$68,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$68,000
Local Transportation	day	\$50	\$34,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$34,000
Subtotal:			\$265,360	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$265,360
Other Direct Project Expenses									
Training Materials	course		\$90,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$110,000
Community demonstration farm supplies	farm		\$60,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$90,000
Communications	month	\$250	\$12,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$12,000
Translation/Interpretation	month	\$250	\$12,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$12,000
Overhead				\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Subtotal:			\$174,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$224,000
TOTAL:			\$3,077,160	\$56,800	\$326,400	\$48,000	\$1,152,000	\$224,000	\$1,543,960