

# Pesca para o futuro ?



## A pesca e as pessoas – Qual é o problema?

O problema em poucas palavras:

- Bilhões de pessoas têm a pesca - tanto de peixes como de moluscos e crustáceos - como sua principal ou única fonte de proteínas;
- 35 milhões de pessoas estão diretamente envolvidas, em tempo integral ou parcial, em atividades de pesca e aquicultura, e mais de 95% dessas pessoas vivem em países em desenvolvimento e a maioria é composta por pescadores de pequena escala;
- Atualmente, 75% das grandes populações de peixes de importância comercial, principalmente de águas interiores, são sobreexploradas ou utilizadas em excesso até o esgotamento dos seus estoques;
- A demanda por moluscos (incluídos os de águas interiores) quase duplicou nos últimos 40 anos e é provável que continue aumentando, conforme cresce a população mundial.

Para se ter um quadro real da situação, seria necessário produzir uma quantidade grande de material explicativo. Neste folheto, enfocaremos apenas os problemas especialmente relevantes para as zonas úmidas costeiras e de águas interiores, a partir do ponto de vista da Convenção de Ramsar. Os tópicos considerados serão: 1) aquicultura costeira e de águas interiores; 2) dificuldades específicas que enfrentam os pescadores de pequena escala; 3) os enfoques nacional e internacional para o manejo da pesca, peixes ornamentais e pesca amadora; 4) relação entre pesca e agricultura, como, por exemplo, o cultivo de arroz; e, 5) o papel do consumidor consciente.

### Ramsar e a pesca

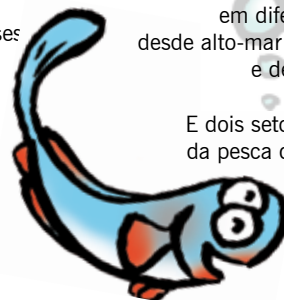
Tecnicamente, a Convenção de Ramsar sobre Zonas Úmidas, um tratado intergovernamental com mais de 150 países membros ou Partes, tem responsabilidade direta sobre as águas interiores e as localizadas nas áreas costeiras próximas às praias, mas não em águas marinhas profundas.

#### Escalas de pesca

A pesca se dá em várias escalas: Industrial, Comercial, Pequena Escala, Artesanal, Subsistência e Amadora, ocorrendo

em diferentes ecossistemas: desde alto-mar até os ecossistemas costeiros e de águas interiores.

E dois setores pesqueiros distintos: da pesca de captura à aquicultura.



As áreas costeiras desempenham um papel

de criadouro tanto para as espécies de peixes que vivem em águas profundas quanto para a maioria das espécies pescadas na zona costeira. Por essa razão, Ramsar enfatiza, de forma pertinente, que salvaguardar a saúde dos ecossistemas costeiros – estuários, manguezais, pastos marinhos e recifes de coral – é de vital importância para a manutenção tanto das populações de peixes costeiros quanto das de mar aberto (além de muitos outros serviços que fornecem estas zonas úmidas).

Os Membros da Convenção estão comprometidos, por meio da Resolução sobre Pesca Responsável, adotada em Novembro de 2005, a assegurar em seus países o uso sustentável dos recursos pesqueiros em águas interiores e em águas costeiras, no caso da pesca por captura e também na aquicultura (mais detalhes em: [http://www.ramsar.org/res/key\\_res\\_ix\\_04\\_s.htm](http://www.ramsar.org/res/key_res_ix_04_s.htm)).

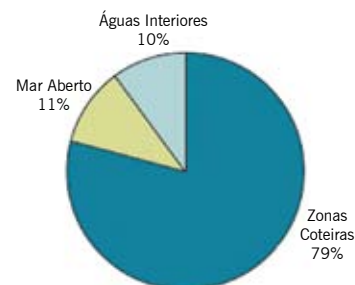
### Águas interiores, zona costeira e mar aberto

Aqui se mostra a perspectiva mundial da captura de peixes, evidenciando a grande importância que têm os ecossistemas costeiros para as atividades de pesca.

A captura total da pesca em águas interiores, segundo os dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO, baseando-se nos informes nacionais de 2004, foi de 9,2 milhões de toneladas. No entanto, este dado está, sem dúvida, subestimado, pois, para muitos países (especialmente na África e no Sudeste Asiático) é difícil obter informação precisa dos milhões de pescadores tradicionais e de pequena escala.

Vale a pena frisar também que os dados mundiais nem sempre mostram a realidade de um país, especialmente no nível local. Em muitos lugares, a pesca de captura em águas interiores representa fonte de renda e também suprimento imediato de proteínas para a população local – porém, as estatísticas de pesca pouco refletem esse nível de detalhe. A aquicultura em águas interiores, por sua vez, não apenas provê proteína, mas também gera renda para as populações locais com a venda e a exportação do peixe, dando-lhe importância comercial. A aquicultura e a pesca extrativa em águas interiores também proporcionam fonte de alimento valiosa a muitos dos 26 países que não têm acesso ao mar, os quais, de acordo com a FAO, são considerados países de baixa renda e com déficit alimentício.

Em algumas partes do mundo, quando se considera o número de pessoas envolvidas e o valor econômico da pesca de águas interiores, ela é mais importante para propósitos recreativos do que comerciais e artesanais. Por exemplo, nos dezenove países que fazem parte da Europa Central e Oriental, uma estimativa aponta o número de 10 milhões de pessoas que se dedicam à pesca amadora enquanto apenas 18 mil se dedicam em tempo integral à pesca profissional. Inclusive, nestas áreas, os pescadores esportivos são os que mais utilizam as águas interiores.

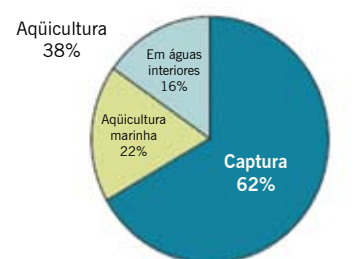


Capturas globais da pesca em 2004 (em toneladas convertidas em percentual)

## Capturar ou criar?

A aquicultura, tanto em água doce como em ecossistemas costeiros, tem aumentando dramaticamente nas últimas décadas, enquanto a pesca extrativa tem provocado o esgotamento dos estoques pesqueiros naturais. Apesar da produção da pesca extrativa ainda ser mais importante que a produção da aquicultura, a diferença entre elas vem diminuindo.

Atualmente a aquicultura provê mais de 30% da produção total e quase 40% do pescado que comemos (já que parte do peixe capturado se usa para alimentar peixes cultivados, gado e aves). Este também é o setor de mais rápido crescimento da indústria alimentícia e representa um grande valor monetário. Em 2004, a produção da aquicultura (incluindo o cultivo de plantas aquáticas) atingiu os 70 milhões de dólares (aproximadamente 150 milhões de reais), enquanto a produção da pesca extrativa foi de 85 milhões de dólares (aprox. 182 milhões de reais).



Produção mundial de pescado em 2004 (em toneladas convertidas em percentual)

## A meta para uma aquicultura sustentável

A aquicultura é uma prática antiga que se iniciou na China, Mesopotâmia e Egito há milhares de anos. Enquanto as primeiras práticas de aquicultura tinham enfoque sobretudo em espécies de carpa; a aquicultura moderna inclui grande diversidade de espécies marinhas e de água doce e é desenvolvida tanto em zonas úmidas interiores, como lagos e lagoas, quanto em zonas úmidas costeiras, como enseadas e manguezais. O cultivo de organismos aquáticos, como peixes, moluscos, equinodermos, crustáceos e plantas aquáticas, é uma atividade muito diversificada, podendo ser realizada em redes, gaiolas, plataformas flutuantes, tanques e cultivos de arroz. Dessa forma, a aquicultura pode ser desenvolvida em várias escalas, da comercial, para a venda a lucrativos mercados internacionais de alimentos, à de subsistência, atividade complementar à dieta e à renda familiar, com a venda dos produtos em mercados locais. Pode ainda ser um sistema de produção utilizado para repovoar lagos, rios e águas costeiras para a pesca extrativa, incluindo a pesca amadora, esta, um mercado muito valioso em algumas partes do mundo.

O aumento da produção aquícola nas últimas décadas provocou, como consequência, uma maior disponibilidade de peixes no mercado, numa época em que a pesca extrativa já não tem a mesma produção por consequência da sobreexploração e da degradação dos habitats. A aquicultura pode trazer oportunidades econômicas para áreas que têm poucas alternativas de desenvolvimento. Por exemplo, a criação de salmão no Chile emprega 30 mil pessoas que vivem na zona rural; enquanto no Vietnã, mais de 500 mil são empregados na aquicultura, o que representa mais trabalho do que a pesca extrativa oferece no país. A aquicultura também contribui para diminuir a êxodo rural ao oferecer novos empregos, que podem ajudar significativamente as economias nacionais. O Vietnã faz um prognóstico de que, para 2010, o valor de sua produção aquícola excederá os 4 bilhões de dólares (aproximadamente 8,6 bilhões de reais), incluindo as exportações, que alcançarão os 3 bilhões de dólares (aprox. 6,45 bilhões de reais). Atualmente, a contribuição da aquicultura à economia do Vietnã é provavelmente a mais alta do mundo, com mais de 6% do Produto Interno Bruto.

Ainda que a aquicultura proporcione empregos e seja uma fonte significativa de alimentos, algumas de suas práticas trazem problemas ambientais e sociais como:

- Destruição dos manguezais para dar lugar a tanques marinhos de aquicultura;
- Forte dependência de insumos, como energia e produtos químicos (antibióticos, pesticidas, hormônios, etc.);
- Uso de peixes silvestres como fonte de alimento para as espécies carnívoras exóticas cultivadas, como salmão e camarões (pesca para alimentar peixes e gado);
- Contaminação do habitat local por efluentes químicos e refugo de alimentos;
- Introdução, nas zonas úmidas, de espécies exóticas, que fogem das áreas de cultivo e ocupam locais no ambiente;
- Comunidades locais que dependem da pesca local para assegurar sua alimentação, vêem-se privadas das espécies silvestres e, ainda por cima, não podem pagar o alto preço dos produtos cultivados;
- Remoção da população local para dar lugar às operações de aquicultura.

## Mamirauá

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS Mamirauá foi criada em 1990, com uma área de 1.124.000 ha de florestas alagáveis e reconhecida como um Sítio Ramsar em 1993. A produção econômica realizada pela população de Mamirauá, aproximadamente 10.000 moradores e usuários



Foto: Programa de Manejo de Pesca/ Instituto Mamirauá

(moradores do entorno da Unidade de Conservação - UC), é tipicamente camponesa, caracterizada pela combinação de uma produção destinada ao consumo direto, principalmente os itens básicos da alimentação, o peixe e a farinha, e uma produção para venda, de peixe, farinha, madeira e outros produtos.

O pirarucu (*Arapaima gigas*) é a espécie pesqueira de maior valor comercial. A comercialização desta espécie é proibida no Estado do Amazonas desde 1996, devido à sobrepesca realizada na região, principalmente na década de 1970, podendo, no entanto, ser comercializada a produção proveniente das áreas de manejo.

Em 1999, foi realizada a primeira pesca manejada de pirarucu na RDS, baseada em pesquisa científica e o saber da população local. O sistema de manejo de pirarucu requer um alto nível de organização dos pescadores, levantamento de estoques, monitoramento das pescarias e da comercialização e fiscalização dos lagos. Apenas 30% dos indivíduos adultos (maiores de 1,50 m) podem ser pescados anualmente, mediante autorização do IBAMA.

O levantamento de estoques é realizado através de uma técnica que utiliza o conhecimento dos próprios pescadores. Este sistema de manejo tem mostrado excelentes resultados ao longo dos anos, principalmente na recuperação dos estoques e no número de famílias beneficiadas.

A prática teve início em 1999, com quatro comunidades, 42 famílias e uma cota de três toneladas de pirarucus. Em 2006 já são 19 comunidades beneficiadas, mais a Colônia de Pescadores de Maraã – Z32, 456 famílias e mais de 200 toneladas de peixes comercializadas. O faturamento bruto da atividade chega a 834 mil reais/ano (dados de 2006).

Fonte: Isabel Soares, RDS Mamirauá. [www.mamiraua.org.br](http://www.mamiraua.org.br)

Estes problemas têm sido reconhecidos por muitos governos e agências de desenvolvimento, bem como por alguns membros da indústria aquícola, e, neste sentido, progressos têm sido feitos para a redução dos impactos negativos. O uso de óleo de peixe como insumo na aquíicultura e na agricultura motiva a captura de pequenos peixes oceânicos que não têm valor comercial para consumo humano para manter essa atividade produtiva, contudo, um grande progresso tem sido feito para reduzir os fatores de conversão da alimentação da maioria das espécies de peixes cultivados. Para tal, a alimentação dos peixes está sendo substituída por proteína vegetal, criando uma integração positiva entre a agricultura e a aquíicultura. A gravidade dos impactos ambientais depende, em certa medida, do que está sendo cultivado, nesse sentido, considera-se, em geral, que o cultivo de ostras e moluscos tem impacto menos negativo do que o de camarão e salmão.

A aquíicultura é a razão principal da introdução deliberada de espécies exóticas. Em muitas áreas, as espécies exóticas têm um maior valor e maior produtividade. Atualmente, o Chile é o maior produtor mundial de várias espécies de salmão cultivado, todas exóticas na região. A tilápia, peixe africano de água doce, é mais extensamente cultivada na Ásia do que em sua região nativa, proporcionando renda e proteína animal a famílias rurais. De outro lado, as espécies exóticas ameaçam significativamente a biodiversidade: na Europa, o caranguejo de rio foi quase destruído por um patógeno vindo da América do Norte; tilápias que escapam dos tanques de produção têm reduzido a biodiversidade nativa da América Latina. Os efeitos da introdução de espécies de peixes exóticas nos ecossistemas de zonas úmidas seguem sendo uma preocupação contínua da Convenção de Ramsar.

Para ajudar a maximizar os benefícios e minimizar os danos das espécies exóticas, a comunidade internacional trabalha para criar diretrizes e informação sobre o uso e o controle dessas espécies na pesca e na aquíicultura. O Conselho Internacional para a Exploração do Mar e a FAO, entre outros, desenvolveram códigos de prática e bases de dados sobre a introdução de espécies. Os registros na base de dados da FAO sobre Introdução de Espécies Aquáticas indicam que os benefícios sócio-econômicos das espécies exóticas são maiores que os danos causados. *Contudo, essa afirmação é verdadeira apenas se junto às diretrizes e códigos de prática, sejam empregadas boas práticas de cultivo.*

Ainda que haja muito por fazer, há alguns avanços na área, sendo possível conseguir a sustentabilidade na aquíicultura. A tecnologia está disponível e, tanto legislações nacionais como internacionais, já exigem melhores práticas de cultivo.



Foto: Maria Carolina Hazin

## Princípios Internacionais para o cultivo sustentável do Camarão

O cultivo de camarão ou carcinicultura foi um dos setores da aquicultura que mais cresceu na Ásia e na América Latina e recentemente na África, mas também é um dos mais controvertidos. A rápida expansão do cultivo de camarão gerou divisas tanto para países em desenvolvimento como para países desenvolvidos, mas veio acompanhado por uma crescente preocupação com os impactos sociais e ambientais que a prática gera.

Os maiores problemas ambientais incluem as conseqüências ecológicas da conversão de ecossistemas naturais, especialmente mangues, em tanques de cultivo de camarão; os efeitos tais como salinização de águas subterrâneas e das áreas de cultivo, o uso de peixe na dieta dos camarões, a contaminação das águas costeiras devido aos efluentes dos tanques, o surgimento de problemas para a biodiversidade pela coleta de sementes e filhotes de animais silvestres e conflitos sociais em algumas das áreas costeiras.

A sustentabilidade do cultivo de camarão foi questionada por alguns em vista da contaminação que ocorre nas áreas de cultivo, combinada com a introdução de patógenos que geram epidemias nos camarões e significativas perdas econômicas para os países produtores.

Devido ao grande interesse mundial pelo cultivo de camarões e pelos problemas que surgiram com o seu desenvolvimento, um programa de cooperação foi desenvolvido em parceria com a Organização Mundial das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), a Rede de Centros de Aquicultura do Pacífico Asiático (NACA), o Plano de Ação Mundial para a Proteção do Ambiente Marinho e Atividades Terrestres, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP/GPA), do Banco Mundial e da Fundação Mundial para a Natureza (WWF) denominado Princípios Internacionais para o Cultivo Responsável do Camarão com o objetivo de proporcionar diretrizes para o manejo do cultivo de camarões e que ofereça também orientações para a implementação do Código de Conduta para a Pesca Responsável da FAO no que diz respeito ao setor de carcinicultura. Nestes princípios são considerados os problemas técnicos, ambientais, sociais e econômicos associados ao cultivo de camarão em todos os níveis: nacional, regional e mundial. Esses critérios podem ser utilizados pelo setor público e privado como base para o desenvolvimento de "Códigos de Práticas" locais e específicos, ou de melhores práticas de manejo no cultivo de camarão que sejam aplicadas às condições de cultivo e ao contexto social, econômico e ambiental do lugar.

Fonte: FAO/NACA/UNEP/Banco Mundial/WWF 2006. International Principles for Responsible Shrimp Farming. Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific (NACA).Bangkok. Thailand.20pp.

A Convenção de Ramsar reconhece que a aquicultura em zonas úmidas, tanto costeiras como de águas interiores, tem a capacidade de melhorar o bem-estar humano local e nacional, caso o cultivo seja desenvolvido de maneira sustentável. No entanto, seus possíveis impactos ambientais, econômicos e sociais devem ser avaliados e incluídos nos processos de tomada de decisões e manejo, para que as zonas úmidas sigam proporcionando um amplo leque de serviços.

## Manguezais e aquicultura – uma preocupação relevante

Alguns especialistas estimam que a aquicultura é uma das causas da redução em 35% das áreas de manguezais nos últimos 20 anos. A ameaça é sentida inclusive em muitas das quase 200 áreas de manguezais designadas como Zonas Úmidas de Importância Internacional – Sítios Ramsar. Os responsáveis pela perda de 42% dos manguezais são os cultivos de camarão e peixes, sendo o cultivo de camarão responsável por 38% das perdas registradas. Para contextualizar a perda, uma estimativa recente atribui um valor para os manguezais de 200 mil a 900 mil dólares (aproximadamente 430 mil a 1,9 milhões de reais) ao ano por quilômetro quadrado, correspondente ao seu papel de proteção costeira e usos extrativos como pesca e madeira.

Foto: Maria Carolina Hazin



Embora os cultivos costeiros quase sempre produzam lucros significativos para um pequeno grupo de pessoas, freqüentemente destroem os recursos naturais que são parte importante na subsistência de comunidades locais. Mas as notícias não são sempre ruins. Em vários países, por diversas razões, o problema da destruição dos manguezais para a construção de tanques de camarão e peixe tem diminuído nos últimos anos. Com o maior reconhecimento sobre a importância dos manguezais, muitos governos decidiram impor normas mais restritas sobre seu uso ou ainda proibir categoricamente sua destruição. A cada dia é mais claro que os manguezais não são, tecnicamente, a zona mais apta para a aqüicultura semi-intensiva ou intensiva. Muitos países estão atualmente procurando implementar a Resolução VIII.32 de Ramsar sobre *Conservação, manejo integral e uso sustentável dos ecossistemas de manguezais e seus recursos*, que protege, com efetividade, os frágeis ecossistemas de manguezais em todo o mundo.

### Em busca da captura sustentável de caranguejo em mangues

A Embrapa Meio-Norte, Unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, já está encontrando o caminho para reduzir em até 95% o desperdício na comercialização do caranguejo-uçá produzido no Delta do Rio Parnaíba, situado entre os estados do Piauí e Maranhão. O resultado do trabalho conduzido pelo Núcleo de Aqüicultura e Pesca, em Parnaíba, apresenta taxas de mortalidade que variam entre 1 a 5%. Hoje, os níveis de exploração têm excedido a capacidade máxima de sustentabilidade, tanto ecológica quanto econômica. A captura anual do Delta tem sido de aproximadamente 21 milhões de indivíduos. O Piauí, segundo dados do Ibama e do Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Nordeste – Cepene, é o segundo maior produtor de caranguejo da região, com 821,8 toneladas, em 2002.

Todos os indivíduos que chegam mortos ao local de consumo são descartados sem nenhum aproveitamento de sua biomassa. A mortalidade seguida de descarte atualmente varia entre 40 e 55% do total capturado. As perdas estão associadas aos métodos inadequados de captura, manuseio e estocagem dos animais pelos catadores, comerciantes e distribuidores. A ausência de estruturas adequadas para o transporte fluvial, marítimo e rodoviário, bem como a falta de regulamentação e fiscalização também são apontadas como responsáveis pelas perdas.

Para auxiliar no ordenamento do recurso, a Unidade está trabalhando com dois projetos denominados Sustentabilidade do Extrativismo do Caranguejo-uçá, um no Delta do Parnaíba e o outro exclusivamente no estado do Piauí. Uma cartilha com todas as recomendações técnicas à comercialização do produto foi produzida e será entregue aos diversos segmentos da cadeia produtiva.

Principal produto pesqueiro do Piauí, o caranguejo-uçá é meio de vida para quase cinco mil famílias da região do Delta do Rio Parnaíba. Nos últimos anos, a captura de caranguejo está em declínio em praticamente todo o Nordeste. No Piauí e Maranhão, segundo os últimos estudos, a captura tem se mantido constante. No entanto, a redução do tamanho médio dos exemplares é um dos indícios de que a pesca já está no limite tolerável.

Fonte: Fernando Sinimbu, com contribuição de Jefferson Legat, Embrapa Meio-Norte. [legat@cpamn.embrapa.br](mailto:legat@cpamn.embrapa.br)



Foto: Jefferson Legat



Foto: Jefferson Legat

## Pensar grande para os pescadores de pequena escala

Estima-se que de 35 milhões de pessoas que participam diretamente da pesca e da aqüicultura, em tempo integral ou parcial, mais de 95% vive em países em desenvolvimento e a maioria deles são pescadores de pequena escala. Pelo menos 5,8 milhões deles ganham menos de um dólar (aproximadamente 2,15 reais) por dia, posicionando-os entre as pessoas mais pobres do mundo. Além disso, os pescadores de pequena escala dependem da pesca como meio de sobrevivência e para segurança alimentar. E mais: freqüentemente, a contribuição dos pequenos pescadores à renda nacional fica vulnerável à concorrência das frotas industriais. Convém ainda ressaltar que seus interesses são geralmente marginalizados quando são tomadas decisões sobre manejo de pesca. Lamentavelmente, muitos países colocam os interesses dos pescadores de grande escala em primeiro lugar, pois se percebe que deles provêm a maior parte do peixe comercializado nos mercados internacionais, do que se consome internamente ou do que se exporta aos países desenvolvidos. Ademais, o manejo da pesca, em muitos países, ainda é centralizado e controlado pelas altas cúpulas.

## As águas interiores – um habitat de múltiplos usos que está ameaçado

Pode-se fazer vários usos das águas interiores: geração hidrelétrica, irrigação, navegação, provisão de águas para municípios e usos industriais, assim como ser habitat para peixes e outros organismos aquáticos. Portanto, não é de surpreender que seja grande a concorrência pelas fontes de água doce. A alteração do curso dos rios para irrigação e desenvolvimento hidrelétrico, a construção de estradas, a criação de gado e a prática

## Pesca: um meio de sobrevivência

A pesca é uma atividade tradicional e meio de sobrevivência da maior parte dos ribeirinhos do Pantanal, pois, além da subsistência, ela gera renda para os ribeirinhos, e faz parte da cultura pantaneira. Nesse sentido, a gestão participativa é o melhor caminho para a criação de mecanismos que conciliem o conhecimento tradicional (pescadores) e técnico (pesquisadores) para a construção de pactos que resultem no uso sustentável e conservação dos recursos pesqueiros.

Os peixes constituem um dos maiores compartimentos de reserva viva de nutrientes e energia do Pantanal. Porém é necessário atentar aos fatores que, apesar de externos à atividade, influenciam nos estoques e que põem em risco a qualidade ambiental das águas do Pantanal e afeta negativamente as populações de peixes.

A Ecoa - Ecologia e Ação, trabalha com pescadores ribeirinhos e coletores de iscas vivas (isqueiros) na região do Pantanal em Mato Grosso do Sul, apoiando as organizações locais na busca de soluções adequadas à realidade política e cultural da classe. Defende a construção de políticas sustentáveis para a pesca junto aos fóruns e espaços de discussões políticas (Fórum de Pesca Sustentável no Pantanal e Conselho Estadual de Pesca - Conpesca/MS), e promove a participação de pescadores e representantes das comunidades nestas esferas, como resultado desse trabalho, os isqueiros são reconhecidos pela categoria, vivem da coleta e comercialização de espécies utilizadas como iscas para a pesca. Esta atividade gira em torno de 21 milhões de unidades/ano, gerando uma renda bruta de cerca de 4 milhões de reais ano. Contudo, grande parte dessa renda beneficia o atravessador e não o isqueiro.



Foto: Jean Fernandes (ECOIA)



Foto: Jean Fernandes (ECOIA)

Como no manejo das iscas ocorrem taxas de mortalidade acentuadas devido a ineficiências das técnicas de captura e de armazenamento utilizadas pelos isqueiros, o trabalho que a Ecoa faz é de reverter esse quadro e introduzir potenciais locais, agregando valor das iscas, buscando soluções para a melhoria da qualidade de vida dos isqueiros e conservação dos estoques pesqueiros no Pantanal. A Ecoa em parceria com o Ibama e Embrapa Pantanal desenvolvem ações em duas unidades experimentais instaladas pela ECOIA, com o propósito de diagnosticar a atividade de captura de iscas e propor medidas para a melhoria da sua manutenção em cativeiro. Nestas unidades, localizadas na comunidade do Porto da Manga (município de Corumbá/MS) e Miranda/MS, são realizadas capacitações, monitoramentos na qualidade da água, coleta adequada na captura das iscas e o desenvolvimento integral das comunidades, a fim de gerar informações para subsidiar a implementação do manejo sustentável dessa atividade, bem como orientar os gestores dos recursos pesqueiros nas tomadas de decisões.

São ações que buscam articular parcerias da sociedade civil com as instituições públicas que atuam no Pantanal, contribuir para a criação de alternativas de desenvolvimento sustentável das comunidades pantaneiras. Associação de benefícios às comunidades com um pacto de sustentabilidade social e ambiental, é uma forma importante de promover a inclusão social, o resgate da cidadania e a conservação para garantir a efetividade de acordos ambientais.

Fonte: Ecoa – Ecologia e Ação, com colaboração do IBAMA/MS. [www.riosvivos.org.br/ecoa](http://www.riosvivos.org.br/ecoa)

## Gestão Compartilhada da Pesca no litoral sul do Estado de São Paulo

O litoral sul de São Paulo apresenta diversos trabalhos relacionados com pesca, sendo a tônica a sustentabilidade ambiental, com o objetivo de manter os recursos pesqueiros, a cultura caiçara e a qualidade dos recursos hídricos. A região conta com o Conselho Gestor da Área de Proteção Ambiental de Cananéia, Iguape e Peruíbe, sob gerência do IBAMA para o ordenamento das atividades pesqueiras, centralizando as discussões sobre o tema.

O Instituto de Pesca – APTA – SAA/SP e seus parceiros desenvolvem vários projetos junto com as comunidades pesqueiras, visando à gestão compartilhada dos recursos e a melhoria da qualidade de vida dos pescadores da região. Entre os projetos desenvolvidos estão: “Gestão participativa dos recursos pesqueiros”; “Capacitação dos pescadores tradicionais através de cursos de cultivo e gestão pesqueira”; “Cultivo de camarão nativo junto aos pescadores de isca-viva”; “Cultivo de mexilhão na comunidade pesqueira do Pontal do Leste”; “Introdução de técnicas de obtenção de siri-mole com pescadores de siri-azul”; “Caracterização sócio-econômica dos catadores de caranguejo-uçá”; “Caracterização sócio-econômica dos pescadores do litoral sul de São Paulo”; “Avaliação do estoque do caranguejo-uçá”; “Caracterização sócio-econômica dos coletores de ostra e plano de manejo da espécie”.

Todos os trabalhos possuem envolvimento direto dos pescadores tradicionais da região abrangendo os municípios de Cananéia, Iguape, Ilha Comprida, Peruíbe e Itanhaém, no Estado de São Paulo. São aproximadamente 4.700 pescadores da região envolvidos na atividade.

Fonte: Jocemar Tomasino Mendonça, Instituto de Pesca – Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Litoral Sul, APTA - SAA/SP. [ipcananea@yahoo.com](mailto:ipcananea@yahoo.com)

## A Pesca na Amazônia e os Acordos de Pesca

A pesca na Amazônia possui uma importância econômica e social significativa, pois além de sustentar a economia local e regional, a pesca comercial e de subsistência é responsável por uma produção de cerca 200 mil t/ano, movimentada cerca de US\$ 100 milhões/ano e gera mais de 100 mil empregos diretos. O pescado constitui-se na principal fonte de proteína para as populações rurais, com consumo de mais de 360 g/pessoa/dia.

As estratégias convencionais de gerenciamento pesqueiro se concentram nos estoques de peixes e na sua capacidade de recuperação. Todavia, a preservação das várzeas é importante na manutenção da abundância de peixes, pois fornecem alimentação e habitat. A extrema sensibilidade dos peixes de água doce a modificações no habitat é especialmente acentuada nas pescarias da várzea amazônica, na qual a lenta descida e subida do nível da água permite a várias espécies tirar vantagem das condições ambientais durante cada fase do ciclo.

Devido a limitada presença do estado, comunidades vivendo em torno de lagos de várzea começaram a se organizar e impor as suas próprias regulamentações, como a criação de reservas de pesca, com objetivos diversos, entre eles a redução da atividade de barcos pesqueiros.



Foto: Banco de Imagens ProVárzea/IBAMA, L.C. Marigo.

O manejo comunitário tem evoluído para complexos “acordos” de pesca resultante dos interesses das comunidades, que se constituíram aparentemente para a proteção dos direitos de exploração dos membros da comunidade e aparentemente não são motivados por razões ambientais. Os acordos são firmados em encontros comunitários e são baseados nas necessidades das comunidades. Ocasionalmente são assistidos pelas associações de pescadores. Atualmente tais acordos de pesca são comuns ao longo das várzeas da Amazônia. O histórico e as experiências, demonstram avanços consideráveis ao longo dos últimos 10 anos na gestão do uso dos recursos pesqueiros na Amazônia. Tais experiências têm sido transformadores e instauradores de novas relações e exemplificam como grupos de diversos setores podem trabalhar juntos em um novo sistema de gestão compartilhada de recursos pesqueiros que suporte e legitime os esforços das organizações de base para defender os recursos e seus meios de vida.

A intensificação das pescarias e o desenvolvimento organizacional local tem levado ao surgimento de novos modelos de manejo compartilhado, onde o meio ambiente, os peixes e pescadores são considerados como uma unidade, cuja integração é vital para a manutenção do recurso. Todavia, o estabelecimento desses modelos não representou apenas uma resposta à mudança ecológica, mas também uma reivindicação dos direitos de acesso aos recursos comuns. Os resultados dos acordos de pesca mostram que lagos manejados apresentam significativos aumentos na produtividade pesqueira, contribuindo para a recuperação dos estoques pesqueiros e à melhoria dos meios de vida das populações envolvidas.

O ProVárzea apóia diversos projetos de manejo comunitário de pesca na Amazônia, tais como o de Fonte Boa (AM), onde a população de pirarucu (*Arapaima gigas*) aumentou em 360% em três anos; o de Gurupá (PA), onde com a disseminação de métodos inovadores de manejo de pesca do camarão (*Macrobrachium amazonicum*), a renda das famílias pescadoras cresceu 55% e houve a diminuição da pressão de pesca sobre a população da espécie.

Assim, a conservação dos estoques, o aumento da renda familiar, o fortalecimento das organizações das colônias de pescadores e a maior participação dos usuários nos processos de tomada de decisões são alguns dos impactos positivos das ações de manejo participativo dos recursos pesqueiros reguladas pelos acordos de pesca.

O desenvolvimento da gestão compartilhada de recursos pesqueiros na Amazônia pode ser visto como uma importante trajetória dos experimentos voltados para a reversão das dinâmicas geradoras de exclusão social que marcaram as décadas de 80 e 90. As experiências mais exitosas neste sentido apenas recentemente vêm sendo trilhadas e pode-se dizer que, no Brasil, trata-se de um processo ainda embrionário. Porém, estamos diante de alternativas nas quais a integração de ações e políticas públicas colocam-se sob novas bases de referência, articulando o tema do trabalho e da inserção produtiva com o exercício da cidadania e da participação democrática.



habitual em todo o mundo de utilizar as vias fluviais como destino do lixo, danifica os recursos da indústria pesqueira e também as pessoas que deles dependem. Esses impactos converteram os peixes de águas interiores (e a biodiversidade da água doce em geral) no mais ameaçado grupo de espécies utilizadas pelo ser humano.

Protegendo e reabilitando os habitats, pode-se avançar na redução de muitos desses impactos. Ademais, existem técnicas para auxiliar peixes a atravessar represas, para tratar a contaminação e para restaurar as zonas úmidas em benefício dos peixes e outros grupos. As técnicas com maior sucesso são aquelas que restauram o processo ecológico e os serviços ecossistêmicos, tais como as de reconexão das planícies inundáveis aos rios primários, eliminação de diques ou reflorestamento da vegetação ribeirinha. Estas práticas tem amplo resultado sobre toda a biodiversidade e não apenas sobre espécies isoladamente. Lamentavelmente, estas técnicas de reabilitação são praticadas, em geral, apenas em países desenvolvidos, ainda que já existam esforços de execução para promovê-las em todas as demais nações. Vale destacar que proteção é muito mais barato que a reabilitação e, portanto, o custo dos projetos deve incluir, desde o princípio, a proteção do habitat.

### Quais são as soluções?

Alguns países reconhecem que o valor do manejo integrado, em que participem diretamente no processo de manejo os pescadores de pequena escala e os administradores governamentais da pesca, pode ser fundamental para salvaguardar o meio de sustento dos pescadores tanto de águas interiores como de águas marinhas. Por exemplo, no Lago Vitória, no leste da África, o manejo integrado incluía criação de Unidades de Manejo das Praias (UMPs), que são uma estrutura administrativa local, na qual também o governo tem influência administrativa. As UMPs tem sido utilizadas, inclusive, para orientar os membros da comunidade sobre administração de empresas, nutrição, saúde humana (especialmente HIV-AIDS) e proteção do habitat. Desta maneira, a administração compartilhada pode levar ao desenvolvimento de práticas de manejo sustentável. Este enfoque participativo do manejo de pesca é energeticamente promovido pela Convenção de Ramsar.

Devemos recordar que a maioria das ameaças aos recursos pesqueiros de águas interiores não é gerada pelo setor pesqueiro, por isso, as soluções devem ser buscadas também fora deste setor.

## Manejo de ecossistemas Código de conduta para a pesca responsável

Agora e no futuro, para que se obtenha sucesso no manejo sustentável da pesca, a alternativa desejável ao manejo individual da pesca e de espécies alvo, será o enfoque ecossistêmico. Infelizmente, muitos governos ainda preferem a primeira opção para suas práticas de manejo.

A Convenção sobre o Direito do Mar das Nações Unidas (CONVEMAR) outorgou aos países costeiros, em 1994, direitos exclusivos de exploração de 200 milhas náuticas a partir da costa. Esta área é chamada Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e é onde se realiza 90% da pesca marinha. Esse acordo reduziu significativamente a área de "livre acesso", ou águas internacionais, onde não há um controle sobre exploração (atualmente, somente 5% da pesca mundial provém dessa área de "águas internacionais"). Portanto, em geral, a decisão foi vista como algo positivo. Contudo, algumas metas devem ser seguidas:

- **Meta Internacional:** os peixes não "reconhecem" os limites das ZEEs (como o atum e o peixe-espada, que são conhecidos por nadarem milhares de quilômetros), passando para as águas internacionais. Assim, para se pescar algumas espécies que facilmente cruzam essas áreas é necessário a colaboração formal de países vizinhos. Um estudo recente estima que os acordos bilaterais ou multilaterais efetivos sejam exceção e não regra.

Em 1995, a FAO introduziu um Código de Conduta para a Pesca Responsável, com o intuito de ajudar os países a assumir um enfoque mais responsável no manejo da pesca, baseado nos ecossistemas.

- **Meta Nacional:** Em nível nacional, não é fácil ter, implementar e impor planos de manejo efetivos para a pesca e elaborar leis necessárias para controlar a exploração em suas zonas exclusivas de pesca. Portanto, poucos países manejam bem este assunto.

Foto: Banco de Imagens ProVárzea/IBAMA, L.C. Marigo.



Um problema significativo que se enfrenta hoje em dia, tanto nos níveis nacional como internacional é a pesca ilegal, não-declarada e não-regulamentada (INDNR – IUU em inglês, para Illegal, Unreported and Unregulated fishing). A pesca INDNR ocorre com frequência na pesca extrativa, mas predomina na pesca de espécies de alto valor econômico, como o atum. Os maiores infratores são aqueles que operam frotas arrendadas (barcos registrados oficialmente em um país, mas que pertencem e são operados por pessoas de outro país), hoje, consideradas um risco importante do comércio internacional. Com o intuito de auxiliar as nações a manejar o tema, a FAO supervisionou o desenvolvimento de um Plano Internacional de Ação, demonstrando a alta prioridade atribuída ao problema da pesca INDNR. Em contrapartida, 70 países desenvolveram ou estão desenvolvendo um plano nacional de ação para combater esse problema.

### Programa Avaliação do potencial sustentável de recursos vivos na Zona Econômica Exclusiva do Brasil (REVIZEE)

O Brasil, ao assinar, em 1982, e ratificar, em 1988, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, assumiu uma série de direitos e deveres frente à comunidade nacional e internacional. Dentre tais compromissos, destacam-se aqueles relacionados à exploração, aproveitamento, conservação e gestão dos recursos vivos da Zona Econômica Exclusiva – ZEE (a ZEE compreende uma faixa que se estende das doze às duzentas milhas marítimas, contadas a partir das linhas de base que servem para medir a largura do mar territorial), na ótica de uso sustentável do mar.

O Programa REVIZEE, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, teve início em 1995 e contou com a participação de vários ministérios, universidades e instituições de pesquisa, tendo como objetivo central o levantamento dos potenciais sustentáveis de captura dos recursos vivos na ZEE. Para esse programa, foram investidos aproximadamente 32 milhões de reais.

Grande parte da ZEE brasileira é caracterizada pela baixa concentração de nutrientes em suas águas e produtividade reduzida. Em relação aos principais recursos já explorados, constatou-se que, na maior parte dos casos, não há possibilidade de aumento da produção a partir da intensificação de esforços de pesca. Os estoques apontados como promissores demandam ainda determinação mais precisa de seus potenciais. Para o conjunto dos estoques com algum potencial, avaliados no escopo do REVIZEE, pode-se inferir uma contribuição bastante restrita para a produção extrativa marinha nacional. Alguns direcionamentos para o futuro da gestão pesqueira no país foram evidenciados pelo REVIZEE como a necessidade de investimento na qualidade do pescado; medidas de preservação dos estoques pesqueiros, na forma de áreas de restrição e ações que evitem a captura acidental de espécies não comercializáveis ou de tamanhos inferiores aos permitidos; medidas de controle do esforço de pesca e aperfeiçoamento da gestão de pescarias.

Fonte: Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Programa REVIZEE: Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva: relatório executivo /MMA, Secretaria de Qualidade Ambiental. Brasília: MMA, 2006.

### Gestão do uso sustentável dos recursos pesqueiros no Brasil

A pesca extrativa marinha no Brasil, seguindo uma tendência mundial, vem enfrentando uma enorme crise que requer medidas urgentes na busca de formas para superá-la e alternativas que favoreçam a recuperação dos estoques.

A busca desse caminho remete a distintas opções, entretanto, a gestão hoje empreendida pela área ambiental do Estado Brasileiro elegeu a gestão compartilhada. Essa gestão tem como principal fundamento o compartilhamento de poder e responsabilidade entre o Estado e os usuários (pescadores, armadores, industriais e sociedade civil) dos recursos pesqueiros. Demanda, também, a existência de espaços comunicativos, onde Estado e usuários possam negociar seus objetivos e projetos, de forma democrática e participativa, tendo o conceito pleno de sustentabilidade como vetor instituidor de nova ordem no uso dos recursos pesqueiros.

O arranjo institucional da gestão compartilhada no Brasil utiliza como espaço comunicativo os Comitês Nacionais de Gestão do Uso Sustentável, podendo eleger como unidade de manejo um determinado recurso (p.ex.: lagosta, sardinha, etc.), ou área geográfica ou ecossistema (bacia hidrográfica).

Nesses espaços, discute-se a situação de cada recurso explorado, considerando os vários aspectos sociais, econômicos e ecológicos dos envolvidos, assim como a busca de consenso para a definição das medidas mais adequadas para assegurar a sustentabilidade no uso de cada recurso. Importa acrescentar que a CMS passa a ser apontada como um ponto de referência limite e não um objetivo a ser alcançado.

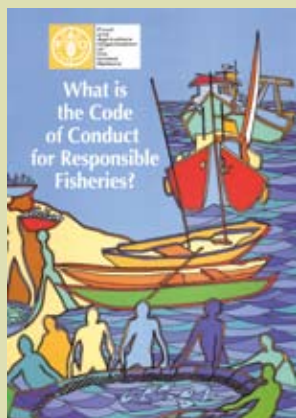
Nessa prática de gestão compartilhada, além das tradicionais medidas de gestão empregadas em cada pescaria, como: controle direto do esforço de pesca ou de produção, tamanhos mínimos de captura, épocas de veda (defeso), métodos ou práticas de pesca permitidos, etc., passou-se a discutir e adotar a associação de outras medidas alternativas, como áreas especialmente protegidas, onde a pescaria passa a ser proibida com o objetivo principal de funcionar como área de reposição do estoque; ou, ainda, aquelas especialmente manejadas, como as reservas extrativistas.

Outra ferramenta adotada na gestão pesqueira nacional, a partir de 2004, foi a regulamentação da lista de espécies especialmente protegidas. Nessa legislação definiu-se a lista de espécies ameaçadas de extinção e a lista de espécies sobreexploradas ou ameaçadas de sobreexploração.



Foto: Maria Carolina Hazin

## Código de Conduta para a Pesca Responsável



O Código de Conduta para a Pesca Responsável da FAO é um conjunto importante de recomendações e diretrizes que visa auxiliar os países a manejar a pesca e aqüicultura de forma sustentável. O código está dirigido aos tomadores de decisão em nível nacional e aos administradores de pesca, cobrindo um amplo leque de temas, desde como devem as nações registrar e monitorar suas frotas, até como devem conduzir as operações de pesca e desenvolver os setores de aqüicultura. A Convenção de Ramsar recomenda a todos os seus Membros a tomar o Código como o princípio-guia para regular a pesca marinha e de água doce e a aqüicultura nos Sítios Ramsar e outras zonas úmidas.

Os princípios-chave do Código incluem:

- ☛ Basear o manejo de pesca nos mais fidedignos dados científicos disponíveis;
- ☛ Utilizar enfoques conservadores de manejo quando sejam incertos os efeitos das práticas pesqueiras (o princípio da precaução);
- ☛ Evitar a sobreexploração, prevenindo ou eliminando a pesca além da capacidade suporte;
- ☛ Minimizar os descartes e a pesca incidental;
- ☛ Proibir os métodos de pesca destrutivos;
- ☛ Restabelecer os estoques esgotados;
- ☛ Implementar leis nacionais, planos de manejo e mecanismos de vigilância adequados;
- ☛ Monitorar os efeitos da pesca sobre todas as espécies do ecossistema e não somente nas populações de espécies particulares;
- ☛ Trabalhar em cooperação com outras nações para coordenar as políticas de manejo e controle e vigilância;
- ☛ Reconhecer a importância da pesca artesanal e de pequena escala e o valor das práticas tradicionais de manejo;
- ☛ Desenvolver uma aqüicultura ambiental e socialmente responsável.

Para ampliar o Código, a FAO publicou várias “diretrizes técnicas para a pesca responsável” que tratam em maior detalhe certas áreas temáticas. Como exemplo, pode-se citar as diretrizes da FAO para a incorporação do manejo de pesca como um item do manejo de águas costeiras, para a pesca de águas interiores, para o desenvolvimento de aqüicultura responsável e para aplicação do “enfoque ecossistêmico” na pesca.

O Centro de Desenvolvimento de Pesca do Sudeste Asiático produziu Diretrizes Regionais úteis em várias áreas do manejo de pesca abordadas pelo Código.

Mais informações sobre o Código de Conduta e Diretrizes relacionadas ao mesmo em:  
[http://www.fao.org/figis/servlet/static?xml=CCRF\\_prog\\_es.xml&dom=org&xp\\_nav=1&xp\\_lang=es](http://www.fao.org/figis/servlet/static?xml=CCRF_prog_es.xml&dom=org&xp_nav=1&xp_lang=es)



## Recifes de coral

Estima-se que 30 milhões de pescadores de pequena escala dos países em desenvolvimento dependem dos recifes de coral para sua alimentação e meio de sustento, mesmo que de forma indireta. Nos países em desenvolvimento, os recifes de coral participam com cerca da quarta parte da captura anual de peixes, provendo alimento para cerca de um bilhão de pessoas, somente na Ásia! Os recifes também sustentam a pesca amadora e têm um papel muito importante na provisão de peixes para o altamente lucrativo mercado de peixes ornamentais.

Os lucros da pesca nos recifes de coral são consideráveis. Dependendo do valor da captura, pode variar entre 15 mil e 150 mil dólares (aproximadamente 32 a 322 mil reais) por quilômetro quadrado, uma cifra significativa para os 78 países do mundo que possuem recifes tropicais de coral. Estima-se que somente a pesca amadora realizada nos recifes gere mais de 100 milhões de dólares (aprox. 215 milhões de reais) ao ano. Mais de 50 áreas de recifes de coral são consideradas de importância internacional e foram incorporadas à Lista de Ramsar. Espera-se que mais áreas sejam incluídas.

Os recifes de coral do mundo estão em estado crítico. Estudos recentes indicam que 24% dos recifes do mundo estão sob o risco iminente de entrar em colapso devido à pressão humana e que outros 26% estão sob ameaça similar no longo prazo, além da perda de 20% nos anos recentes.

Os problemas-chave são o excesso e as práticas destrutivas de pesca, assim como a contaminação proveniente de fontes terrestres, que exacerbam juntas o problema do aquecimento global. Estimou-se que os pescadores do sudeste asiático que usam explosivos ganham 15 mil dólares (aprox. 32,25 mil reais) por quilômetro quadrado, indicando que as práticas destrutivas podem trazer benefícios a curto prazo, todavia, tais práticas geram perdas para a sociedade, no prazo de 20 anos, entre 91 mil e 700 mil dólares (aprox. entre 195,65 mil e 1,5 milhões de reais) por quilômetro quadrado. As estimativas financeiras para os efeitos negativos da sobrepesca são similares.

### Recifes de Coral

O Projeto Recifes Costeiros teve início em julho de 1988, tendo como meta fornecer a base científica e assistência técnica para a elaboração participativa do plano de gestão da APA Costa dos Corais, localizada nos Estados de Alagoas e de Pernambuco. O projeto foi elaborado a partir da iniciativa do Departamento de Oceanografia da UFPE, do Centro de Pesquisas e Extensão Pesqueira do Nordeste – CEPENE/IBAMA, do Centro Mamíferos Aquáticos – IBAMA e da Fundação Mamíferos Marinhos, tendo obtido financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento e do *Pew Fellows Program in Marine Conservation*.

Dentre os vários aspectos abordados pelo projeto, destacaram-se a realização de experimentos demonstrativos de manejo e recuperação recifais, por meio da criação de áreas recifais de exclusão de uso ou áreas fechadas. O Município de Tamandaré – PE, localizado no extremo Norte da APA Costa de Corais, com 14 KM de extensão de costa, foi selecionado para o desenvolvimento dos primeiros experimentos de zoneamento para a APA. Após uma série de reuniões com a comunidade de pescadores local, o projeto encaminhou ao IBAMA uma solicitação para a proibição, durante o período de três anos, de todos os tipos de pesca e exploração, visitação, atividades náuticas e turísticas na área recifal conhecida como Ilha da Barra, em frente às instalações do CEPENE. Com a publicação da portaria em 1999 foi dado início a um programa de monitoramento destas áreas. A abundância de peixes e polvos dentro e fora das áreas fechadas foi acompanhada ao longo do primeiro ano de fechamento através de censos visuais realizados durante mergulho autônomo, que contaram com a participação de agentes de campo envolvidos há vários anos na pesca de mergulho. Durante os censos subaquáticos os peixes foram identificados e contados por mergulhadores treinados nadando ao longo de transectos de 20 x 5 metros, posicionados ao longo da extensão das cavernas localizadas na terceira linha recifal de Tamandaré. Após um ano, foi detectada uma diferença significativa na abundância de peixes considerados alvo da pesca (*Lutjanidae*, *Serranidae*, *Acanthuridae*, *Holocentridae*, *Scaridae*) dentro da área fechada, com uma densidade média observada destes peixes quatro vezes maior do que na área aberta. Uma outra diferença observada foi uma modificação no comportamento dos peixes, que se tornaram visivelmente menos arredios.

Fonte: Mauro Maida e Beatrice Ferreira, Projetos Recifes Costeiros.  
[www.recifescosteiros.org.br](http://www.recifescosteiros.org.br)

Foto: Bruno Cabral



## As reservas extrativistas costeiro-marinhas e a pesca artesanal

As Reservas Extrativistas (RESEX) são um modelo de área protegida que tem por objetivos principais “proteger os meios de vida e a cultura de populações extrativistas e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais”. São áreas de domínio da União com uso concedido às populações tradicionais, onde a utilização da área e dos recursos é normatizada por um Plano de Manejo e a gestão é feita por um Conselho Deliberativo.

Esta categoria totaliza atualmente 51 unidades de conservação federais abrangendo uma área de mais de 10 milhões de hectares, beneficiando diretamente mais de 45 mil famílias.

A primeira unidade costeiro-marinha – a Reserva Extrativista de Pirajubaé - foi criada em 1992, no litoral do Estado de Santa Catarina, atendendo à demanda de catadores de berbigão. Estas reservas totalizam atualmente 19 unidades e abrangem cerca de 800 mil hectares ocupados e/ou utilizados por grupos sociais com atividades produtivas ligadas principalmente à pesca artesanal, coleta de moluscos, crustáceos, algas e outros recursos. O tamanho das áreas varia de 600 hectares – a RESEX Marinha do Batoque no Estado do Ceará, a 185 mil - a RESEX de Cururupu no Estado do Maranhão, englobando uma diversidade de ambientes como mar, praia, estuários, rios, lagos, costões rochosos, manguezais, bancos de areia, entre outros.

A pesca artesanal envolve um complexo sistema de interação com os ambientes e é fundamentada em um aprofundado conhecimento dos pescadores acerca dos recursos, suas variedades, seus ciclos reprodutivos, seus hábitos e habitats e das formas de manejo apropriadas. As Reservas Extrativistas costeiro-marinhas reconhecem a importância e a tradicionalidade desta atividade, as especificidades culturais e sociais das populações que a mantêm, as regras historicamente compactuadas pelas comunidades e a territorialidade da atividade, incorporando estes aspectos nos instrumentos de gestão desta categoria de unidade de conservação.

A criação destas unidades é motivada por demandas de populações tradicionais, que na sua luta por justiça socioambiental e um modelo de desenvolvimento condizente com suas especificidades culturais, atuam muitas vezes no centro de grandes conflitos socioambientais brasileiros. A criação das RESEX costeiro-marinhas promove o desenvolvimento sustentável e a inclusão social de populações de pescadores artesanais. É uma forma de reconhecimento do direito destas comunidades aos seus territórios originais de reprodução social e econômica, da importância dos saberes e sistemas de gestão tradicionais dos espaços e dos recursos naturais, bem como de seu importante papel na conservação ambiental dos principais biomas brasileiros.

Fonte: Érika Fernandes-Pinto, CNPT/DISAM/IBAMA. [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

## Arroz e peixes: uma mistura eficaz

O arroz é cultivado em 113 países sendo 90% de cultivo de inundação. A maioria dos cultivos de arroz, sejam aqueles alimentados por chuvas, irrigados ou em sistemas de água mais profundas, constituem um ambiente ideal para peixes, crustáceos, moluscos, anfíbios e plantas aquáticas, que podem ser organismos complementares às dietas de comunidades rurais. Encontram-se nos campos de arroz mais de 80 espécies de animais usados para alimentação, medicina e práticas culturais.

O cultivo de arroz também oferece oportunidades para a aquicultura, que pode ser desenvolvida com espécies herbívoras introduzidas. A produção consorciada de arroz e de peixes vem sendo praticada na China desde o ano 100 d.c. e a prática se difundiu amplamente por todo o sudeste asiático durante todos esses anos.

Foto: Arquivo NEMA.

Cultivar peixes resulta na geração potencial de renda e disponibilização de uma fonte de proteína, além de trazer muitas vantagens práticas para os cultivos de arroz: os peixes podem erradicar ervas daninhas, comer pragas potenciais do arroz e reduzir a necessidade de fertilizantes já que contribuem para o ciclo de nutrientes. Porém, uma vez que a colheita dessas fontes complementares de alimento ocorrem, freqüentemente, sem registro, muitas vezes são sub-avaliadas na tomada de decisões sobre manejo.

Ainda que estejam disponíveis variedades de arroz altamente produtivas, o que valoriza o seu cultivo, estas variedades necessitam de grandes quantidades de fertilizantes e pesticidas e utilizam menor quantidade de água, afetando negativamente na extração de fontes adicionais importantes de organismos aquáticos. Com as práticas intensivas de produção de arroz, as comunidades estão perdendo o conhecimento das práticas ancestrais de cultivo, de alimentos e da medicina tradicional. O plantador de arroz e sua família, além de outros membros das comunidades locais, são os perdedores primários, uma vez que o excedente de peixe e outros produtos aquáticos já não são mais vendidos ou trocados.

### Arroz e Pesca - Uma mistura eficiente

Campos de arroz e peixes na aldeia de Ban Khoum, República Democrática Popular Democrática do Laos

A aldeia de Ban Khoum possui 50 habitações, uma população total de 333 habitantes e tem como principal atividade o cultivo de 42 hectares de campos de arroz. A maioria dos campos pertence à comunidade e ao chefe da aldeia, que é quem designa as áreas das habitações. Um número limitado de campos é de propriedade privada e estes são adjudicados pelas autoridades distritais, os proprietários pagam impostos aos autoridades distritais e a aldeia.

Com vistas a manejar o decréscimo observado na captura de peixes, os planos e regras desenvolvidas pela comunidade para a exploração dos recursos aquáticos permitem a todos os que vivem na comunidade a capturar peixes em qualquer dos campos comunitários de arroz, desde que nos mesmos não haja nenhum cultivo ativo de peixes. Existem regras para a exploração dos recursos nos pequenos rios e canais de irrigação dos campos de arroz, com controle de lugares específicos para a pesca, instrumentos de pesca, espécies-alvo, e restrições de acordo com a época do ano. O desrespeito às regras podem gerar multas, confisco do peixe e até a prisão. Estes controles foram possíveis em anos recentes por meio de uma decisão do governo de descentralizar e delegar poderes às autoridades provinciais e distritais e das aldeias.

O peixe é a principal fonte de proteínas da aldeia e por tanto tem um papel importante nos meios de subsistência. Das 26 espécies capturadas, pelo menos 17 são pescadas em campos de arroz e seis são criadas somente ali. Sobre outros animais e plantas consumidos pelos moradores da aldeia, existem cinco espécies de anfíbios, pelo menos três tipos de répteis, dois de lagostins, quatro de moluscos, nove de insetos e dez espécies de plantas aquáticas. Além disso, usam três espécies de crustáceos e cinco de plantas para alimentar patos, cerdos e galinhas.



© Sebastião Semene Guitart

### Arroz Orgânico - "Amigo do Taim"

A Estação Ecológica do Taim (ESEC Taim) – unidade de conservação de proteção integral, administrada pelo IBAMA, tem como objetivo proteger uma amostra dos ambientes da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, extremo sul do Brasil, com especial atenção aos ambientes úmidos – regionalmente denominados de "banhados".

A cultura do arroz irrigado é uma atividade sócio-econômica convencional muito importante, ao mesmo tempo em que é apontada como a principal ação degradadora das áreas úmidas na região, seja pela drenagem destas para plantio, seja pelo uso de grande quantidade de água e de agroquímicos.

Com objetivo de proporcionar uma alternativa de sustentabilidade às comunidades do entorno da ESEC, integrar a vocação econômica e ecológica da região e aproveitar o conhecimento laborial local, em 2003, iniciaram os experimentos de cultivo de arroz irrigado sem o uso de agrotóxicos.

Com apoio governamental do Ministério do Meio Ambiente, através dos fundos do PROBIO e do FNMA, a atividade é coordenada pelo NEMA sendo umas das ações do projeto "Comunidades Sustentáveis no entorno da ESEC do Taim". Nas quatro safras experimentadas a área plantada passou de 7 para 145 hectares, com produtividade média de 100 sacas por hectare. Os parceiros plantadores são 14 pessoas com perfil diferenciado que vai desde agricultores familiares que trabalham em associação até produtor individual de médio porte. Para o processamento e comercialização foram estabelecidas relações comerciais com empresas locais de pequeno, médio e grande porte.

As lavouras possuem sistema de manejo específico, são monitorados indicadores de qualidade ambiental e possuem um processo de certificação internacional. O cultivo também observa conceitos de respeito ao ambiente natural e de uma ética nas relações de trabalho e comercialização, visando processos mais amigáveis entre a produção do arroz e a conservação da biodiversidade. Para valorizar e diferenciar o produto ecológico foi criado a marca arroz "Amigo do Taim", como um caminho em direção à sustentabilidade socioambiental.

Fonte: Renato Visintainer, Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental. nema@vetorial.net



Fotos: Arquivo NEMA

## Pesca amadora

Em alguns países como Austrália, Canadá, Chile, muitos países europeus, Nova Zelândia e Estados Unidos, a pesca amadora pode ser importante em termos de volume de peixes capturados e de valor econômico. Estima-se que na Alemanha haja 3,3 milhões de pescadores amadores, os quais gastam 8,2 milhões de dólares (aproximadamente 17,63 milhões de reais) ao ano e suas atividades gerem 52 mil empregos, muitos destes empregos na área rural. Na Inglaterra e no País de Gales, a pesca amadora vale cerca de 6,4 bilhões de dólares (aprox. 13,76 bilhões de reais); nos Estados Unidos, 24 bilhões de dólares (aprox. 51,6 bilhões de reais); e no Canadá, 5 bilhões de dólares (aprox. 10,75 bilhões de reais). Se não manejada de maneira sustentável a pesca amadora pode ter efeitos negativos sobre as populações de peixes e gerar conflitos entre os praticantes da pesca amadora e os pescadores de pequena escala. Muitos países têm produzido normas para controlar a captura de peixe pela pesca amadora e para proteger os ecossistemas marinhos e de águas interiores. Além disso, deve-se investir maiores esforços para aumentar o

impacto social e de conservação da pesca amadora para comunidades locais e rurais, como acontece em muitas sub-bacias do Rio Amazonas e em rios maiores da Argentina e Chile. Na maioria desses casos, a pesca amadora é realizada por estrangeiros, que interferem com frequência na pesca local. Incluir estas comunidades poderia ter um impacto positivo importante na conservação de muitas áreas de pesca e melhorar o meio de sustento das comunidades.

## A pesca amadora no Brasil

A importância da pesca amadora nas zonas úmidas brasileiras pode ser constatada pelo número de estruturas de hospedagem já implantadas voltadas para atender o pescador, gerando emprego e renda para as comunidades locais. O Pantanal ainda é a principal área de interesse do turista de pesca brasileiro, com mais de 100 hotéis/pousada/barco-hotéis em atividade. Nos últimos anos, o número de estruturas de pesca amadora aumentou consideravelmente na Amazônia - cerca de 60 atualmente - atraindo turistas brasileiros e estrangeiros para pescarias principalmente nos rios Negro, Branco, Xingu, Tapajós, Guaporé, mas com potencial de pesca em muitos outros rios.

Em face da importância desta atividade na geração de emprego e renda para as comunidades locais, aliada à conservação do meio ambiente, o governo brasileiro criou o Programa Nacional de Desenvolvimento da Pesca Amadora-PNDPA. O programa visa orientar o desenvolvimento da atividade, divulgando as regras para a pesca, trabalhando junto aos estados para aprimorar os instrumentos legais (cotas e tamanhos mínimos de captura, áreas proibidas), estimulando práticas de pesca sustentáveis, capacitando pilotos/guidas de pesca locais para atender melhor o pescador esportivo e conservar o meio ambiente, apoiando a implantação de novas áreas de pesca com o envolvimento das comunidades locais, buscando aumentar o número de pescadores amadores exercendo a pesca dentro dos princípios de conservação ambiental e respeito às populações locais.

Fonte: PNDPA/CGREP/DIFAP/IBAMA. [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)



Foto: Arquivo PNDPA.

## O consumidor consciente

Se você vive em um país desenvolvido, sem dúvida seu supermercado local ou peixaria favorita tem uma excelente exibição para estimular o paladar e o bolso: peixes, lagostins, lulas, caranguejos, mexilhões e lagosta fresca em abundância, além de geladeiras igualmente cheias. Mas este quadro de abundância dá uma falsa impressão das práticas insustentáveis que frequentemente provêm o peixe que você come. O que se pode fazer? O Conselho para a Proteção Marinha (Marine Stewardship Council - MSC) oferece aos consumidores do mundo a oportunidade de poderem escolher o produto que vão consumir. Além do MSC existem muitas iniciativas nacionais de certificação – as eco-etiquetas ou selos-verde – que asseguram que o produto vem de fontes manejadas de maneira sustentável, o que também ajuda os consumidores a fazer escolhas acertadas. Com a participação do MSC e outros associados, a FAO desenvolveu diretrizes para certificar os produtos de pesca marinha e de águas interiores, que agora começam a desenvolver trabalhos para certificar também produtos de aquicultura.

Outra área na qual o consumidor pode fazer também uma escolha responsável é o comércio de espécies ornamentais para aquários marinhos, que representa uma ameaça significativa para os recifes de coral asiáticos. A Ásia domina a oferta mundial num mercado crescente que anda a passos largos. O valor das importações no mundo cresceu de 24 e 40 milhões de dólares (aproximadamente 51,6 a 86 milhões de reais) na década de 80 para 200 e 300 milhões de dólares (aprox. 430 a 645 milhões de reais) atualmente. Cerca de 1.000 espécies de organismos marinhos (peixes e invertebrados - inclusive corais) são comercializados nos mercados internacionais, sendo os principais importadores, os Estados Unidos, Europa e Japão. Os maiores problemas incluem o excesso de coleta e práticas de pesca destrutivas, tais como pesca com venenos e dinamites para quebrar o coral, o que possibilita a coleta de peixes “desacordados”. Essas práticas ameaçam a biodiversidade em nível local e geram como resultado a extinção de espécies endêmicas ou pouco comuns. Contudo, há avanços na área.

O Conselho de Aquários Marinhos (**Marine Aquarium Council**) desenvolveu um processo de certificação para administrar a comercialização, que inclui desde a coleta no campo até a venda no varejo, ao consumidor final. Foi estabelecido um programa de monitoramento nas áreas de coleta para avaliar o programa de manejo local e atuar como um sistema de alerta preventivo para detectar os efeitos do comércio sobre o ecossistema. Em meados da década de 90, o Conselho Nacional de Investigação do Brasil iniciou o Projeto Piaba, um projeto de desenvolvimento comunitário para promover a conservação das florestas tropicais e das planícies inundáveis por meio da exportação de cardinais (ou peixe neon), um peixe ornamental muito popular, capturado em seu habitat natural. O slogan do Piaba: “Compre um peixe, salve uma árvore”, indica quão fortemente as águas interiores estão vinculadas ao meio ambiente circundante.



### Cultimar



Foto: Leandro Ângelo Pereira

O Projeto Cultimar é uma iniciativa do Grupo Integrado de Aqüicultura e Estudos Ambientais da Universidade Federal do Paraná, com o patrocínio da Petrobrás e apoio do Instituto HSBC Solidariedade. O grande diferencial do projeto é que ele é planejado e executado com o menor grau possível de interferência externa. Tudo começa com atividades já desenvolvidas tradicionalmente nas próprias comunidades.

A proposta do Cultimar é criar novas fontes de renda para comunidades tradicionais da região litorânea, de forma sustentável e que não descaracterize o ambiente natural ou as atividades tradicionais dessas áreas, por meio da interação entre a maricultura, o turismo e o artesanato. O projeto tem como objetivo produzir organismos marinhos (como por exemplo, ostras e camarões) de qualidade certificada, conjugando a produção com a sustentabilidade ambiental e a geração de renda para as comunidades litorâneas tradicionais do Paraná.

O cultivo de organismos marinhos de forma certificada no Brasil ainda está em sua fase inicial e o projeto visa desenvolver um novo modelo de maricultura, buscando conquistar o consumidor com Produtos de Qualidade, Socialmente Justos e Ambientalmente Corretos.

Fonte: Texto adaptado de folders do Projeto Cultimar, elaborados por Antonio Ostrensky, Leandro Angelo Pereira e Manuela Dreyer da Silva. [www.cultimar.org.br](http://www.cultimar.org.br)

### O consumidor consciente

O Conselho para a Proteção Marinha (Marine Stewardship Council - MSC) foi fundado por meio de uma parceria entre o WWF e a UNILEVER em 1997. Esta ONG internacional, independente desde 1999, trabalha com vendedores, governos, ONGs, conservacionistas, indústria pesqueira e outras partes interessadas para promover a pesca sustentável.

Os produtos da pesca que cumprem rigorosos parâmetros ambientais podem receber eco-etiquetas (selos-verde) MSC, que dão ao consumidor a opção de escolha dos produtos a serem consumidos. Até a presente data, mais de 20 modalidades de pesca, tanto as de pequena quanto as de grande escala, incluindo as modalidades de pesca de águas interiores da Suécia, foram certificadas. Outras 18 estão sendo submetidas a rigorosos estudos para avaliação de cumprimento dos parâmetros MSC. Mais de 100 grandes compradores de crustáceos e moluscos já compram produtos certificados pelo MSC e, atualmente, no mercado mundial, há mais de 400 produtos certificados por esse Conselho.

Faça com que a sua decisão conte!



<http://www.msc.org>

## Restará pesca para o futuro?

O futuro da pesca do mundo é de vital importância para todos nós. Esses problemas com frequência são complexos e a totalidade dos interesses particulares pode parecer inconciliável. A Convenção de Ramsar sobre Zonas Úmidas dá uma forte ênfase em promover práticas de manejo efetivas, participativas e de cooperação para os habitats e seus recursos; e, como vimos, foram dados grandes passos em muitas partes do mundo para racionalizar o uso da pesca e das zonas úmidas que as sustentam, e para assegurar que permaneçam produtivas e sustentáveis para nossos filhos e netos.

A Secretaria de Ramsar agradece à Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e ao Centro de Pesca – Projeto *Sea Around Us* por sua ajuda na preparação deste texto. O texto original foi traduzido para o português e adaptado pelo Ministério do Meio Ambiente do Brasil. Agradecemos a todas as organizações que contribuíram com os textos dos quadros que compõem este material, bem como aos fotógrafos que cederam gentilmente suas fotos.



**estuários, banhados, pantanal, recifes de coral,  
manguezais, várzeas, lagoas costeiras...etc...**

*A pesca depende da saúde dessas zonas úmidas. Proteja!*