



# Panorama da AQUICULTURA



**Probióticos na  
Aquicultura**

**Piscicultura familiar**

Uma ferramenta para a  
segurança alimentar

## JUVENIS DE CIOBA

**Desempenho zootécnico com  
rações de origem vegetal**

E mais: Ouriços controlam o "biofouling" dos cultivos de vieira • Sanidade Aquícola: Manejo sanitário na larvicultura • A *Panorama da AQUICULTURA* nas salas de aula • Novo presidente da WAS é brasileiro • Lançamentos Editoriais • Notícias & Negócios • Notícias & Negócios on-line • Calendário Aquícola



# Piscicultura familiar

## como ferramenta para o desenvolvimento e segurança alimentar no meio rural

**E**m 2004, o IBGE estimou que mais de 40% da população do país vive em insegurança alimentar, ou seja, mais de 70 milhões de brasileiros não têm acesso regular a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, muitas vezes sacrificando outras necessidades essenciais, como a educação e saúde, para não passar fome. Entre esses estão 14 milhões de pessoas que realmente passam fome. A insegurança alimentar tem início quando a pessoa não sabe se terá dinheiro para repor a quantidade de alimento necessária para atender de forma adequada a necessidade da família. Não havendo recurso suficiente, haverá uma redução na qualidade da alimentação e, numa situação ainda mais grave, uma redução na quantidade de comida para cada membro da família, até o ponto em que as pessoas chegam a passar fome. A maior concentração de pessoas sob insegurança alimentar está nas regiões Norte e Nordeste do país, sendo as crianças e os negros as categorias mais atingidas. Nas regiões Norte e Nordeste há uma maior concentração de pessoas sob insegurança alimentar nas áreas rurais do que nos centros urbanos. No Sul e Sudeste ocorre o inverso, com mais gente sob insegurança alimentar nas cidades do que no campo. Mesmo com a melhoria nas condições sócio-econômicas do país com o atual Governo, ainda há muita gente que não sabe o que vai poder comer no final do dia.



Crianças em área rural de Dagupan, nas Filipinas, se beneficiam da criação de peixes em pequena propriedade rural (Foto: Autores)

Por:  
Fernando Kubitz, Ph. D.  
Acqua Imagem Serviços Ltda  
fernando@acquaimagem.com.br



Eduardo A. Ono, M. Sc.  
Acqua Imagem Serviços Ltda  
eduardo@acquaimagem.com.br



A criação de peixes em pequenas propriedades rurais contribui para o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, incrementa a qualidade nutricional da dieta familiar, gera receita adicional com a comercialização de parte da produção e contribui com o bem estar das famílias, provendo uma opção a mais de lazer, ou seja, a pescaria. Diferente da produção agrícola, que é muito mais sujeita à sazonalidade em função das condições climáticas, a aquicultura é uma fonte de alimento mais previsível e constante, disponível o ano todo. Ainda é importante ressaltar que, uma experiência bem sucedida com a produção extensiva de peixes para consumo próprio, estimula a expansão na criação, abrindo mais oportunidades de emprego da força de trabalho familiar (ou mesmo contratada) e de geração de receitas, que contribuem com a melhoria das condições de vida das famílias rurais, reduzindo a migração desta mão de obra para os centros urbanos. Há hoje vários exemplos de importantes empreendimentos aquícolas de grande porte no Brasil que nasceram de pequenos negócios familiares, destinados ao consumo próprio e lazer.

Portanto, há razões mais do que suficientes, e uma grande oportunidade, que justifique a implantação de um programa nacional de estímulo à piscicultura em pequenas propriedades rurais. E acreditamos que isso deva ser contemplado também pelo Ministério da Pesca e Aquicultura.

## A aquicultura como instrumento de redução da fome e pobreza no mundo

O pescado é uma das fontes de proteína mais equilibradas em aminoácidos essenciais, é rico em minerais e em ácidos graxos essenciais de grande importância na nutrição humana. Assim, é inquestionável sua qualidade nutricional e sua importância para o incremento do valor nutricional das dietas das populações mais carentes. No entanto, pescado hoje no país, adquirido nas gôndolas de supermercados e peixarias, ainda é um produto pouco acessível à boa parte da população. Em zonas rurais e ribeirinhas, o pescado consumido geralmente é proveniente da pesca local ou de alguma forma extensiva de criação.



A carne de pescado incrementa o valor nutricional da dieta das populações rurais (Foto: Autores)

Em diversos países asiáticos e africanos, a aquicultura (em particular a criação de peixes) tem sido uma das alternativas aplicadas com o intuito de melhorar a qualidade da alimentação e gerar uma alternativa de renda para populações rurais. Na China, por meio do estímulo governamental à piscicultura, como estratégia para contribuir com a segurança alimentar, em duas décadas a oferta de pescado cultivado aumentou de menos de 10 para 30 kg/habitante/ano. A FAO

Viveiros de criação de peixes em um subúrbio urbano de Pequim, na China, país onde o governo há mais de três décadas o governo enxergou na piscicultura uma das saídas para a segurança alimentar no país (Foto: Autores)



vem coordenando diversos projetos de aquicultura familiar como alternativa de redução da fome e melhoria da qualidade nutricional de famílias rurais em diversos países da África. Na Índia, a piscicultura é uma das atividades de produção de alimento que mais tem crescido nos últimos anos, e é encarada como um dos mais importantes meios de promoção de segurança alimentar naquele país. O consumo de pescado representa uma despesa maior sobre a renda dos indianos mais pobres do que sobre a renda dos mais abastados. Isso indica que o aumento na produção de peixes na Índia trará maior benefício às classes mais pobres.



Habitação de uma família rural extremamente pobre nas Filipinas que tem, na criação de peixes de subsistência, uma das principais fontes de proteína na alimentação (Foto: Autores)



Tilápias capturadas em reservatório do Rio Nilo, no Sudão, sendo comercializada por pescador. Em diversas regiões da África, o pescado é uma das poucas opções de proteína animal na dieta das famílias de baixa renda (Foto: Autores)

## Ações no Brasil voltadas ao aumento na oferta de pescado em áreas rurais

No Brasil, existem diversas ações de peixamento promovidas por agências governamentais como a CODEVASF, o DNOCS e a Bahia Pesca, em parceria com prefeituras municipais, particularmente na Região Nordeste. Estes programas consistem na soltura de juvenis de peixes como tilápias, tambaqui e curimatãs em açudes públicos, visando uma melhoria da pesca de subsistência, um incremento na qualidade da alimentação das famílias locais, bem como uma economia de recursos na compra de alimentos. Em algumas localidades, os peixamentos também têm servido como ferramenta de auxílio no combate ao caramujo hospedeiro intermediário da esquistossomose e, nos tempos de dengue, até mesmo o combate à propagação dos mosquitos.

Infelizmente houve uma sensível redução nas ações de peixamento em virtude da insuficiente produção de alevinos nas estações de piscicultura do governo, que trabalham com limitados recursos humanos (sem reposição de funcionários que se aposentam ou se afastam por problemas de saúde) e, lutam contra os entraves burocráticos das instituições governamentais nas decisões sobre compra de insumos, equipamentos, bem como na manutenção de suas instalações, além de sofrerem constantes perdas decorrentes do roubo de peixes (geralmente matrizes). Ainda há de se lamentar os peixamentos que ocorrem apenas para atender a promoção pública de políticos, sem consideração aos requisitos técnicos e reais necessidades da população. Lamento ainda maior diante da atitude desonesta e egoísta de alguns moradores locais que, logo após o peixamento, lançam redes na água, capturando indiscriminadamente os próprios juvenis que foram soltos, em desrespeito aos seus próprios vizinhos, que também são beneficiários do peixamento. Apesar disso, as ações de peixamento realizadas ao longo de décadas por estas instituições foram extremamente benéficas às populações rurais e devem ser mantidas e intensificadas.

**"Os programas de estímulo e fomento à piscicultura no país devem fugir do padrão assistencialista, praticamente paternalista, que marcaram diversos programas de incentivo ao desenvolvimento da agricultura familiar no país. É preciso identificar beneficiários que realmente tenham a capacidade de levar adiante o empreendimento, sem criar uma dependência com a instituição que o fomentou."**

Diante das restrições em recursos humanos e de autonomia dos técnicos responsáveis na gestão das estações de piscicultura governamentais, há algumas alternativas que poderiam mudar o atual cenário pelo qual passam estas estações em quase todo o país e serviriam de estímulo ao empreendedorismo e ao desenvolvimento da piscicultura regional:

a) A concessão do uso das instalações das pisciculturas governamentais hoje ociosas para empreendimentos privados de produção de alevinos, com a contrapartida de atender aos programas governamentais;

b) O direcionamento do trabalho da equipe técnica das atuais estações para suporte técnico e extensão junto aos produtores locais, de forma a dar o apoio necessário ao desenvolvimento da piscicultura regional e coordenação e monitoramento das ações de peixamento;

c) A compra de alevinos junto aos produtores particulares para atender as necessidades dos programas de peixamento. Isso resultaria em significativa redução nas despesas de manutenção e operação das estações de piscicultura do governo, que hoje operam com pouca eficiência, produzindo alevinos a custos muito superiores ao praticado no mercado (se forem consideradas as despesas anuais de manutenção e operação das estações divididas pela produção anual de alevinos das mesmas). Além de criar uma demanda adicional por alevinos e juvenis, as estações governamentais também deixariam de concorrer, de forma desleal, com empreendimentos privados, estimulando os empreendedores a desenvolver a produção de alevinos na região;

d) A criação de programas individuais de peixamento, priorizando o fornecimento de alevinos para estocagem em pequenos açudes ou viveiros particulares cuidados por famílias rurais previamente selecionadas, onde há uma expectativa de melhor aproveitamento dos recursos providos pelo governo (alevinos e suporte técnico).

## Procedimento para identificar potenciais candidatos à piscicultura familiar

Há hoje um grande contingente de famílias rurais que não consegue obter crédito, não tem acesso à tecnologia e não conta com capital suficiente para implantar uma infra-estrutura mínima para a produção de peixes (barragens, viveiros, tanques-redes, etc.) e para a compra dos insumos de produção (alevinos, ração, fertilizantes, etc.). Também não contam com suficiente capacidade de gerenciamento, nem experiência prévia com um trabalho associativo. Assim, quando estas famílias ou produtores são estimulados a participar ou gerir empreendimentos intensivos de produção de peixes, que demandam investimentos, capital de giro e conhecimento técnico, estas apenas o fazem se houver um patrocinador, geralmente uma instituição que fomenta o empreendimento, custeia a infra-estrutura e os recursos para o início da produção e a obtenção da primeira safra. Estes produtores, iniciantes e desavisados, invariavelmente vão se deparar com dificuldades geradas pela falta de conhecimento e suporte técnico efetivo, mortalidades por doenças, dificuldade no abastecimento dos alevinos, uso de rações de baixa qualidade, roubos de peixes, deficiências nas instalações e equipamentos, desconhecimento dos canais de mercado, entre outras. Os produtores então se desestimulam e os empreendimentos apenas se sustentam enquanto houver recursos sendo providos pelos patrocinadores. Quando estes recursos escasseiam, os projetos geralmente se desintegram ou acabam sendo assumidos por um único associado.

Os programas de estímulo e fomento à piscicultura devem fugir do padrão assistencialista, praticamente paternalista, que marcaram diversos programas de incentivo ao desenvolvimento da agricultura familiar no país. É preciso identificar beneficiários que realmente tenham a capacidade de levar adiante o empreendimento, sem criar uma dependência com a instituição que o fomentou. Uma forma de realizar o recrutamento de produtores/famílias rurais para um programa de piscicultura familiar é através da divulgação, na comunidade/município alvo, da existência de um programa de apoio à piscicultura familiar e cadastramento dos produtores/famílias interessadas. Estas famílias e produtores devem então ser convidados a participar de um programa de capacitação, que consistirá de uma série de reuniões onde serão apresentados e discutidos os aspectos fundamentais relacionados à implantação e condução da atividade (requisitos básicos do local para a implantação do empreendimento, estratégias de produção de peixes em pequena escala usando recursos locais, conceitos básicos de qualidade de água, alternativas de conservação e comercialização do pescado produzido, conceitos básicos de gestão da atividade, entre outros assuntos). A participação das famílias nestas reuniões é a forma de

avaliação do real interesse no programa, e isso é pré-requisito para que as famílias recebam o apoio para a implantação e operação do empreendimento (apoio na construção dos viveiros, na aquisição dos alevinos e suporte técnico periódico para avaliar os resultados do empreendimento). Outro critério a ser considerado na seleção das famílias e produtores é a aptidão da propriedade para a implantação do empreendimento, que deve ser verificada pelo técnico responsável pela coordenação dos trabalhos. O programa de capacitação servirá como um filtro aos participantes, restando, ao seu final, aqueles que realmente estão interessados em levar adiante a produção de peixes, seja ela para consumo próprio da família, ou como uma atividade econômica complementar na propriedade. Com isso os recursos do programa serão aplicados de forma mais eficiente, e os resultados mais expressivos.



Reunião com pequenos proprietários rurais do Acre interessados em participar de um programa de piscicultura familiar, fomentado pelo SEBRAE-AC (Foto: Autores)

## Qual deve ser o porte do empreendimento?

Para responder a esta questão, vamos considerar um consumo semanal de 300g de pescado por pessoa da família (cerca de 16 kg de pescado por pessoa ao ano) e um rendimento de 60% em carne comestível do pescado. Assim, uma família constituída por 8 pessoas consumiria 1,8 kg de carne de pescado, que equivale a cerca de 4 kg de pescado por semana. Portanto, a demanda anual para consumo próprio da família deve ficar próxima de 200 kg de pescado bruto. Essa é a produção capaz de ser



Treinamento prático com a participação de técnicos do serviço de extensão rural e pequenos produtores rurais e seus familiares em Cruzeiro do Sul, AC (Foto: Autores)

obtida em uma área de viveiro próxima de 1.000 m<sup>2</sup> sob condição de produção semi-intensiva, se consideramos uma produtividade de 2 toneladas/ha/ano (ou 20 kg de peixes a cada 100 m<sup>2</sup>). Conduzindo bem a criação, a produtividade pode ser ainda maior, gerando um excedente de pescado para venda.

#### Quais as estratégias de produção de peixes e as espécies?

Há hoje conhecimento suficiente sobre tecnologias de produção de peixes que demandam baixo investimento, utilizam recursos disponíveis nas propriedades rurais e se compatibilizam com a rotina de trabalho das famílias rurais. A produção geralmente ocorrerá de forma semi-intensiva, em pequenos açudes e viveiros, com o uso de restos de alimentos, de fertilizantes químicos ou orgânicos, subprodutos da roça (sobras de grãos, hortaliças, frutas, entre outros), forragens, eventualmente alguma ração, se for disponível, entre outros insumos. O sistema de criação ideal para isso é o policultivo, com o uso de espécies de peixes que exploram diferentes fontes de alimentos disponíveis nos viveiros, assegurando maior produtividade. Policultivos bem conduzidos, manejados com o uso de fertilizantes e subprodutos disponíveis nas propriedades, podem alcançar produtividade anual superior a 4 toneladas de peixes por hectare de viveiro (40 kg de peixes a cada 100 m<sup>2</sup>). Seguindo o conceito de produção para subsistência ou de produção com o mínimo custo, alguns pré-requisitos básicos precisam ser

**"O policultivo, com o uso de espécies de peixes que exploram diferentes fontes de alimentos disponíveis nos viveiros, quando bem conduzidos, manejados com o uso de fertilizantes e subprodutos disponíveis nas propriedades, podem alcançar produtividade anual superior a 4 toneladas de peixes por hectare de viveiro."**

obedecidos, de maneira que seja possível maximizar as chances de sucesso dessas produções, entre eles:

a) A criação deve ser baseada no uso de peixes onívoros, ou seja, aqueles que aceitam diversos tipos de alimentos, e que possibilitam, assim, o aproveitamento de diversos tipos de alimentos e subprodutos disponíveis nas propriedades rurais. Entre muitas espécies merecem destaque aquelas com habilidade de consumir fitoplâncton e zooplâncton (espécies planctófagas), que são organismos animais e vegetais bem pequenos que se desenvolvem na água dos viveiros e podem ter sua biomassa aumentada através da adubação. As tilápias, a carpa prateada, a carpa cabeça grande e o próprio tambaqui são exemplos de peixes planctófagos. Peixes onívoros capazes de consumir e aproveitar bem alimentos vegetais (peixes com hábito alimentar herbívoro), como a carpa capim, a piapara e alguns tipos de piaus, bem como peixes que aproveitam frutas e sementes, como o tambaqui, o pacu, a pirapitinga e seus híbridos, possibilitam o aproveitamento de forragens, sobras de hortaliças, de frutas e grãos, que sempre ocorrem em propriedades rurais. Ainda há os peixes onívoros com hábito alimentar bentóforo, ou seja, aproveitam organismos animais e vegetais que se desenvolvem no fundo ou no substrato dos viveiros (algas, pequenos moluscos, larvas de insetos, vermes, entre outros). Exemplos de peixes de hábito alimentar bentóforo são a carpa comum, o curimbatá, a curimatã, entre outros;

b) Uso de espécies de peixes de fácil obtenção dos alevinos por meio de desovas naturais que ocorram na propriedade, sem a necessidade de grande intervenção humana, a exemplo do que pode ser obtido com peixes como as tilápias, as carpas, os lambaris, entre outros. Ou, então, que estes alevinos estejam disponíveis localmente a preços acessíveis, como já ocorre em diversas regiões com peixes como o tambaqui, tambacu, pacu e piaus;

c) Os peixes devem ser alimentados preferencialmente com resíduos e subprodutos que não podem ser aproveitados na alimentação humana, como restos de culturas, forragens, frutas passadas ou excedentes, sobras de comida, farelos ve-

getais, entre outros. Estercos animais também podem ser usados como fertilizantes, promovendo maior produção de plâncton e outros organismos, que servirão de alimento aos peixes;

d) Uso de sistemas de baixa manutenção, onde o produtor não tenha de despendar muito do seu tempo, de modo que possa realizar outras atividades produtivas, por exemplo, aplicando adubo 1 a 2 vezes/semana ou fornecendo algum tipo de alimento uma vez ao dia.

Diversas espécies podem ser utilizadas, respeitando as preferências e restrições regionais (restrições ambientais e ou quanto à disponibilidade de alevinos). A tilápia, o tambaqui e o pacu são espécies chaves em uma piscicultura de subsistência, seja pela diversidade dos alimentos que aproveitam, pela qualidade da carne e bons índices de crescimento, bem como pela facilidade de obter alevinos a preços acessíveis em quase todo o país. Outros peixes planctófagos, como as carpas prateadas e a carpa cabeça grande, também são adequados para uso nos policultivos. A carpa capim, os pias e a piapara (esta última com pouca oferta de alevinos) também são indicados, pois possibilitam o aproveitamento de vegetais (forragens, plantas aquáticas, restos de hortaliças, entre outros), apresentam rápido crescimento e carne de boa qualidade. A curimatã, curimatã e a carpa comum também são espécies que podem ser utilizadas nestes policultivos, aproveitando resíduos orgânicos e alimentos naturais no substrato dos viveiros. Peixes de hábito carnívoros, como as traíras, dourado, pintado e outros, não são adequados como espécie principal em um sistema onde praticamente não se usa ração. No entanto, podem ser ferramentas úteis em um policultivo, controlando a população de peixes pequenos que pode aumentar excessivamente com a reprodução natural de algumas espécies (como a tilápia, as carpas e lambaris, por exemplo) ou com a entrada indesejada nos tanques de criação através da água de abastecimento. A maioria destas espécies,

**"No Brasil, assim como ocorre em diversos países na Ásia, África e América Latina, a tilápia é uma das melhores opções de peixe para programas de piscicultura familiar de subsistência. E isso não é por acaso. Esta espécie atende a maioria dos pré-requisitos para produção semi-intensiva e de subsistência."**

com exceção das tilápias, da carpa comum e dos lambaris, demanda uma reposição periódica de alevinos, pois não se reproduzem naturalmente nos viveiros.

Os alevinos das espécies escolhidas podem ser estocados diretamente nos viveiros. No entanto, seria melhor contar com um pequeno viveiro de alevinagem, ou mesmo um cercado no próprio viveiro de criação, protegido com linha, tela ou rede anti-pássaro, onde estes alevinos possam ser mantidos por um ou dois meses, evitando predações por aves e mesmo por peixes maiores que possam já estar presentes nos viveiros.

No Brasil, assim como ocorre em diversos países na Ásia, África e América Latina, a tilápia é uma das melhores opções de peixe para programas de piscicultura familiar de subsistência. E isso não é por acaso. Esta espécie atende a maioria dos pré-requisitos para produção semi-intensiva e de subsistência. Tilápias são bastante prolíficas desde jovem, sendo assim um ótimo instrumento para a produção de grande biomassa de alimento em curto espaço de tempo, suprimindo, dessa forma, a carência por proteína das populações rurais mais pobres. No Brasil, as tilápias estão disseminadas em açudes na maioria das propriedades, e constituem uma importante fonte de proteína para as famílias rurais. A grande capacidade de reprodução da tilápia traz a vantagem ao produtor rural de ter autonomia na obtenção dos alevinos, reduzindo a dependência de compra de alevinos de terceiros ou de obter doações de instituições governamentais. No entanto, a reprodução natural da tilápia pode levar a uma excessiva população nos viveiros e redução no porte e valor dos peixes obtidos, embora isso contribua com o aumento da produção de proteína por unidade de área, que geralmente é o objetivo em uma piscicultura de subsistência. Ainda assim, o produtor pode amenizar este problema da excessiva reprodução da tilápia usando a sexagem manual dos juvenis que serão estocados nos viveiros de produção,

através da retirada contínua dos peixes (despescas para consumo e venda) e/ou, ainda, com a estocagem de alguns peixes predadores, como as traíras, lambaris e outros que geralmente ocorrem naturalmente nos cursos d'água da região. Da mesma forma como a tilápia, o lambari também é uma alternativa interessante de peixe para piscicultura familiar de subsistência. Ele se reproduz naturalmente nos viveiros, aceita uma grande diversidade de alimentos, pode ser alimentado com farelos vegetais e é aproveitado quase que integralmente na hora do consumo (retirando apenas as vísceras). Com isso, contribui com grande aporte de minerais na alimentação diária. Suas espinhas são muito pequenas e finas, não constituindo, quando frito ou cozido sob pressão, grandes problemas para crianças e idosos na hora do consumo.

### Exemplo de projeto voltado à produção familiar e consumo pelas famílias rurais

Para atender a demanda de pequenos produtores familiares, que necessitam produzir alimento para o consumo das suas famílias e complementar a renda de suas propriedades, o SEBRAE-AC vem desenvolvendo desde 2006, em conjunto com o Governo do Acre e parceria com outras instituições (Prefeituras, MPA, BASA, Banco do Brasil, entre outros), um projeto de apoio à piscicultura abrangendo os municípios de Rio Branco, Bujari e Mâncio Lima. Em 2007, o SEBRAE-AC contratou a Acqua Imagem Serviços para o desenvolvimento da metodologia de capacitação dos produtores e para a aplicação das ações de treinamento e apoio ao produtor. Além disso, a Acqua Imagem também realizou a pedido do SEBRAE – AC e do Governo do



Placa de identificação de produtor participante do programa de apoio à piscicultura familiar no município do Bujari, no Acre. Ao fundo um viveiro construído como apoio ao produtor. O referido programa é fomentado pelo SEBRAE-AC em conjunto com o Governo do Acre e outras instituições parceiras (Foto: Autores)

Estado do Acre, oito módulos de capacitação em piscicultura e mercado (comercialização) para os técnicos da Secretaria de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar (SEAPROF). O programa de capacitação teórico-prático tem uma duração de dois anos. Os produtores familiares primeiramente tomam conhecimento das necessidades de infra-estrutura e técnicas de construção de pequenos açudes e viveiros. Aprendem como manejar a qualidade da água, com o uso de equipamentos simples como o disco de Secchi. Conhecem as características biológicas e produção das principais espécies nativas da região. Adquirem noções dos diferentes tipos de alimentos (natural e suplementar), que podem ser aproveitados por estes peixes e as estratégias de manejo (calagem e adubação) para aumentar a disponibilidade de alimentos naturais nos viveiros de criação. Aprendem a importância de manter registros de controle básico do empreendimento (dados de produção, despesas e receitas, entre outros), os conceitos de associativismo e as técnicas de boas práticas de manipulação (abate, higiene, etc.) e conservação do pescado através do uso de gelo e salga. Seguindo o conceito de incubação, os produtores já ingressam no projeto conscientes de que estão numa contagem regressiva de 24 meses e que têm a missão de aprender e colocar em prática o conhecimento necessário para o manejo cotidiano da sua produção de peixes.



Reunião com os piscicultores em Rio Branco-AC para realização de mini curso e avaliação do andamento das atividades do projeto (Foto: Autores)

Assim, mensalmente eles se reúnem para uma rodada de mini cursos com os consultores, onde recebem as informações sobre as técnicas de manejo e gestão, além de trocar experiências e compartilhar as dificuldades e soluções com outros participantes do grupo. Após cada mini curso, os produtores estabelecem, voluntariamente, metas para colocarem em prática os aprendizados daquele mês. Na reunião subsequente, os produtores recebem novas informações e apresentam o que já conseguiram implantar no mês anterior e esclarecem todas as dúvidas referentes a esta implantação. No intervalo entre as reuniões mensais, os produtores recebem ainda, uma visita de um técnico que também atua no projeto e que realiza o acompanhamento, esclarecendo as dúvidas “*in loco*”. Assim, sucessivamente ao longo do período do projeto os piscicultores se tornam muito mais independentes para tomar suas decisões, com base em conhecimentos adquiridos e testados em suas propriedades. Uma prova

dos bons resultados colhidos nesse projeto é o fato de que, desde o seu início, a produção de peixes na região vem crescendo de forma significativa, tendo sido possível realizar várias feiras (em média três feiras por ano) para a promoção e venda dos excedentes da produção destas propriedades. Essa dinâmica foi desenvolvida por acreditarmos que essa era uma das poucas formas de melhorar a piscicultura da região, considerando que o serviço de assistência técnica e os recursos investidos são totalmente insuficientes frente ao crescente número de produtores interessados na atividade.

### Considerações finais

Segurança alimentar e nutricional implica na possibilidade de acesso regular a alimentos que se comple-

Atividades práticas com piscicultores familiares em Rio Branco-AC, com demonstrações do manejo para a captura, pesagem e transferência de peixes (Foto: Autores)





Demonstração do uso de ferramentas para o monitoramento da qualidade de água para os piscicultores (Foto: Autores)

mentam em termos nutricionais e que estão disponíveis em quantidades suficientes para bem nutrir a população, de forma a satisfazer as necessidades de saúde e desenvolvimento do ser humano em todas as etapas de sua vida. Esta somente é capaz de ser alcançada com programas sustentáveis de erradicação da fome no país, com uma melhor distribuição de renda e forte investimento em educação. A piscicultura é uma ferramenta muito eficaz para a segurança alimentar, transformação social e desenvolvimento no meio rural, contribuindo com o bem estar das famílias rurais (segurança alimentar, incremento nutricional, complemento de renda, atividade produtiva complementar e lazer através da pesca). O MPA deve apostar e coordenar as ações e investimentos, junto às demais instituições (MDA, INCRA, BNDES, BASA, BNB, Governos Estaduais, Prefeituras, etc.) no estímulo ao desenvolvimento da piscicultura familiar, não

Feira para venda de peixes vivos promovida no município do Bujari-AC, onde os produtores familiares comercializam o excedente de sua produção (Foto: Autores)



apenas como uma forma de amenizar a deficiente nutrição de famílias rurais pobres, mas também como estratégia para a popularização da produção e consumo de pescado no país. Pequenas pisciculturas familiares hoje podem significar sólidos empreendimentos de aquicultura no futuro. Por tudo isso, é fundamental que o governo federal, através do Ministério da Pesca e Aquicultura, conceba uma estratégia de promoção e desenvolvimento da piscicultura familiar, especialmente nas regiões mais carentes do país. ■

# Tanque-Rede

O melhor em qualidade e preço

**Qualidade Insuperável**

- ✓ Estrutura em alumínio totalmente sem solda
- ✓ Tela de arame galvanizado revestido com PVC
- ✓ Flutuadores marítimos com proteção anti-UV

**Ligue Agora !!!**

Várias opções de financiamento **BNDES**

[www.maxtelas.com.br](http://www.maxtelas.com.br)

**(19) 3936.9900**

Vendas para todo Brasil