




Panorama da **AQUICULTURA**

PROGRESSO

Rações brasileiras: Retrospectiva e tendências



Tilápia: Cadeia produtiva ainda sufoca o aqüicultor • Biocombustível a partir das microalgas • As algas tóxicas e a maturidade do cultivo de moluscos no Brasil



Rações para a aqüicultura brasileira:

Os problemas e as possíveis soluções

Por:
Eduardo A. Ono, Eng. agrônomo, M.Sc.
e-mail: eduardo@acquaimagem.com.br
Acqua & Imagem Serviços Ltda.
Comissão Nacional de Piscicultura da CNA

Sarah R. de Oliveira, Zootecnista, M.Sc.
e-mail: sragonha@yahoo.com.br
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA
Coordenação de Pesquisa em Aqüicultura – CPAQ

As rações industrializadas para organismos aquáticos existem há, pelo menos, duas décadas no país, sendo que as primeiras rações extrusadas comerciais para peixes começaram a ser disponibilizadas aos produtores no início dos anos 90. O uso das rações extrusadas para organismos aquáticos no país é, por muitos, considerado mais um marco histórico na produção aqüícola, principalmente de peixes. E, com o passar dos anos, as vantagens do uso deste tipo de ração passaram a ser mais do que conhecidas pelos produtores e técnicos que atuam na área. Num passado não muito distante, os piscicultores não tinham muitas opções quando da escolha da ração a ser utilizada nos seus empreendimentos, pois eram poucas as indústrias que investiam na produção de uma linha de produtos de elevado custo, venda incerta e lucratividade duvidosa. Àqueles tomadores de decisão que resolveram investir no segmento nos seus primórdios, devemos o nosso reconhecimento. O artigo a seguir faz uma retrospectiva da história da ração na aqüicultura brasileira, e uma reflexão sobre a presença dos alimentos industrializados nos inúmeros cultivos de organismos aquáticos espalhados pelo país.

Com o passar dos anos e o crescimento vertiginoso do setor, cresceu também a demanda por rações mais especializadas, pois, até então, só existiam produtos para a engorda de peixes onívoros com peletes de 8 a 10 mm e com, no máximo, dois níveis protéicos. Aqueles que viveram essa realidade devem lembrar do enorme desejo que os produtores tinham de ter acesso a rações microextrusadas para os “alevinos” e juvenis. Por muitos anos esse problema persistiu, com os produtores sendo forçados a alimentar os juvenis, mesmo em tamanho avançado, com ração farelada, freqüentemente improvisada na própria propriedade, ou mesmo com a ração extrusada de engorda, deixando “amolecer” até que os peixes conseguissem consumi-la. Outro problema comum associado à isso era a grande desuniformidade dos plantéis na fase de juvenil e mesmo na engorda causada pelo uso de rações com tamanhos de peletes excessivamente grandes para os peixes.

Na transição do modelo de piscicultura baseado nas rações peletizadas para as rações extrusadas, durante alguns anos persistiu ainda a grande polêmica entre os piscicultores e técnicos que eram resistentes a essa inovação tecnológica. As rações extrusadas tinham custo inevitavelmente mais elevado que as rações peletizadas, por causa das características do produto e do processo industrial envolvido. Porém, eram freqüentes os questionamentos de que a relação custo-benefício das rações extrusadas ainda não justificava a mudança do sistema de produção. Com as rações peletizadas, os cochos de fundo e as tabelas de alimentação, que fixavam as quantidades de ração a serem fornecidas, eram fundamentais ferramentas à produção. E, com a migração para a ração extrusada, a observação do comportamento dos peixes passou a ser um dos pontos primordiais ao sucesso da produção.

Com a mudança na forma de alimentar os peixes, surgiu um problema: quem iria “tratar” dos peixes? Antes, um funcionário mesmo sem treinamento conseguia cumprir a missão a contento, pois bastava a ele colocar a quantidade pré-determinada no cocho ou mesmo lançá-la diretamente no viveiro. Agora, com a “nova tecnologia” o responsável pela alimentação teria a obrigação de observar o comportamento e a resposta dos peixes, passando a alimentar o plantel com quantidades definidas pela demanda ou apetite dos peixes.

O primeiro problema era que ninguém conseguia definir para o produtor, com exatidão, quanto isso representava. Sempre que indagado, as recomendações repassadas aos produtores eram subjetivas, vagas e iniciavam com uma palavra que deixava o produtor arrepiado: “DEPENDE”, da espécie e tamanho do peixe, do horário, da qualidade da água, das condições climáticas, da característica da ração (mais ou menos palatável), do consumo na refeição anterior, se os peixes tinham sido perturbados por predadores, etc. Ou seja, na avaliação do produtor ele estava sendo orientado a deixar uma tecnologia onde ele “sabia” exatamente o que fazer, seguindo as tabelas com as quantidades definidas, para iniciar numa “nova tecnologia” onde tudo “DEPENDE” de uma série de parâmetros que ele, muita vezes, não compreendia nem dominava. Assim, a até então simples tarefa de alimentar peixes passou a ser um transtorno para muitos tratadores, pois além de dificultar o trabalho, aumentava sensivelmente o tempo gasto com o aração. E, depois disso tudo, como justificar que essas rações custavam 20 a 25% mais? Declarações como: “esses doutores só vêm complicar a nossa vida e ainda aumentam nossos gastos” eram frequentemente ouvidas pelos técnicos. Mesmo dentro da área comercial de ração, houve uma grande resistência entre os vendedores em realizar esta mudança, porque as rações extrusadas perdiam vendas para as rações peletizadas, de menor preço.

Após alguns anos de trabalho e dezenas, senão, centenas de palestras e cursos percorrendo o país, os profissio-

"Com o passar dos anos e o crescimento vertiginoso do setor, cresceu também a demanda por rações mais especializadas, pois, até então, só existiam produtos para a engorda de peixes onívoros com peletes de 8 a 10 mm e com, no máximo, dois níveis protéicos. Aqueles que viveram essa realidade devem lembrar do enorme desejo que os produtores tinham de ter acesso a rações microextrusadas para os alevinos e juvenis. "

nais das indústrias de rações, professores, pesquisadores e extensionistas conseguiram fazer com que essa inovação tecnológica se estabelecesse nas pisciculturas espalhadas pelo país. Em alguns casos, por conta de uma dose de exagero de alguns, deparamos com projetos sociais voltados à subsistência e até dentro de comunidades indígenas longínquas, com a produção sendo fomentada com o uso de rações extrusadas, a preços muito superiores ao próprio custo dos itens da cesta básica, o que é insustentável.

Evolução das rações e do setor produtivo

Durante muitos anos, os produtores contavam apenas com a ração para engorda, formulada com base nas poucas informações disponíveis sobre as exigências nutricionais de peixes exóticos e muitas vezes de clima temperado. Porém, como havia maior ênfase na criação de espécies exóticas, não houve, por muito tempo, maior preocupação quanto à determinação das exigências nutricionais das espécies nativas.

Com o desenvolvimento e a intensificação da produção de peixes no país, sobretudo com o início da criação das tilápias nos Estados do Paraná, São Paulo e Minas Gerais em 1994-95, incentivado pela divulgação das técnicas de criação em tanques-rede de pequeno volume sob alta densidade, pelo Professor Rudolph Schmittou, da Auburn University, surgiram os primeiros indicativos de que as rações disponíveis no mercado não atendiam à demanda nutricional dos peixes neste sistema. Com isso, o segmento de nutrição de organismos aquáticos e a academia foram demandados a elaborar recomendações e produtos compatíveis aos peixes submetidos a essa nova modalidade de criação dentro da piscicultura nacional. Após alguns anos de pesquisa e inúmeros ensaios de campo realizados, em sua maioria às custas dos próprios piscicultores e com o apoio de algumas indústrias de rações, foi possível alcançar índices de desempenho satisfatórios na produção intensiva em tanque-rede. Produção esta, que se estabeleceu em praticamente todas as regiões do país, mas com maior ênfase no Nordeste brasileiro.

Paralelamente à esta evolução na qualidade das rações destinadas aos peixes onívoros, houve também um enorme crescimento no número de indústrias, por conta da expansão do setor e das grandes margens que a produção de peixes ainda proporcionava. O crescimento do setor abrangeu desde as empresas especializadas no segmento de nutrição animal, cooperativas agrícolas, indústrias destinadas ao consumo próprio instaladas em fazendas, até empresas especializadas em rações para animais domésticos (pet-food), que terceirizavam a industrialização de rações. Assim, apesar de não existirem dados oficiais sobre o número de indústrias, nem estatística sobre a produção de rações para organismos aquáticos, estima-se que ainda existam no país mais de 40 fabricantes de rações para peixes e camarões que produziram, em 2007, aproximadamente 225 mil toneladas (dos quais 75% para peixes), segundo informações do Sindi-rações (2008), com um crescimento de 9% projetado para 2008. Diante deste diversificado perfil dos empreendimentos dedicados a elaborar as rações, é fácil perceber o porquê da grande variação nas características e qualidades dos produtos ofertados no mercado.

Ao longo do processo de multiplicação das indústrias de rações para peixes e camarões no país, houve também um número significativo que descontinuou a produção. Alguns nunca ganharam competitividade por produzirem rações de baixa qualidade e/ou por não atingirem escala mínima de produção que as tornassem economicamente viáveis. Um exemplo do que ocorreu em muitas pequenas indústrias construídas por piscicultores nas suas propriedades é que estes equipamentos foram adquiridos com a ilusão de que os mesmos iriam reduzir seus custos de produção. Porém, depois de alguns meses/anos de atividade, muitos produtores perceberam que a compra de ingredientes em pequena escala aliada à impossibilidade de manter o controle de qualidade sobre os mesmos, resultava na produção de rações de qualidade duvidosa e que muitas vezes superava o custo da ração comercial. Muitas destas rações apresentavam problemas com a

" Na transição do uso de rações peletizadas para as rações extrusadas, piscicultores e técnicos foram resistentes a essa inovação tecnológica. As rações extrusadas tinham custo inevitavelmente mais elevado que as rações peletizadas. Eram freqüentes os questionamentos sobre a relação custo-benefício das rações extrusadas, uma vez que as rações peletizadas, os cochos de fundo e as tabelas de alimentação eram fundamentais ferramentas à produção "

presença de elementos prejudiciais aos peixes (micotoxinas, gorduras oxidadas, aminas biogênicas, entre outros) presentes nos ingredientes "baratos" e de baixa qualidade.

Um fato histórico observado em todas as regiões do país é a contínua queda de braço entre os piscicultores e as indústrias de rações, onde os produtores reivindicam por queda dos preços das rações, condicionando esta queda à sobrevivência dos seus negócios, muitas vezes, acusando as indústrias de praticarem margens de lucro exorbitantes. Por outro lado, as indústrias que já trabalham com estreitas margens de lucro e dependem da escala de produção, para baixar custos e manter seus negócios, são continuamente pressionados pelos concorrentes e pelos próprios produtores a reduzirem a qualidade dos seus produtos para manterem as vendas.

O custo da ração

Analisando este dilema, podemos perceber que realmente as rações sofreram grandes elevações de custo nos últimos anos. Rações que há menos de 10 anos custavam em torno de R\$ 0,35 a 0,40/kg atualmente custam R\$ 0,70 a 0,80/kg. Porém, é importante lembrar que muitos peixes que, há cerca de 10 anos, eram vendidos a preços que variavam entre R\$ 3,50 e 4,00/kg, atualmente são vendidos a R\$ 3,00 a 3,50/kg. Com isso, certamente a margem de lucro do produtor foi reduzida sensivelmente, considerando ainda que os outros itens de custo também sofreram reajustes de preços, como os derivados de petróleo, a mão-de-obra, a energia elétrica, entre outros. Itens estes, que também afetam as indústrias de rações, que certamente reduziram seus custos com o ganho de escala, considerando que alguns dos principais elementos triplicaram de valor nos últimos 10 anos (veja no gráfico).

Outro ponto que agrava mais o problema do custo da ração ao produtor é que muitas indústrias ainda estão localizadas distantes dos centros produtores de ingredientes e dos grandes piscicultores, fazendo com que o frete dos produtos represente de 20 a 30% do preço final (em

média, o frete aumentou de 250 a 300% na última década). O caminho natural é que, a exemplo do que vem ocorrendo com os demais segmentos de produção de carnes (aves e suínos), os piscicultores e as indústrias migrem e formem pólos de produção em locais mais propícios, com menor custo de terra, insumos e melhores condições naturais (água, clima e topografia). Diante destes fatos, chegamos a algumas conclusões.

Para que o piscicultor consiga manter seu faturamento, alguns caminhos são inevitáveis:

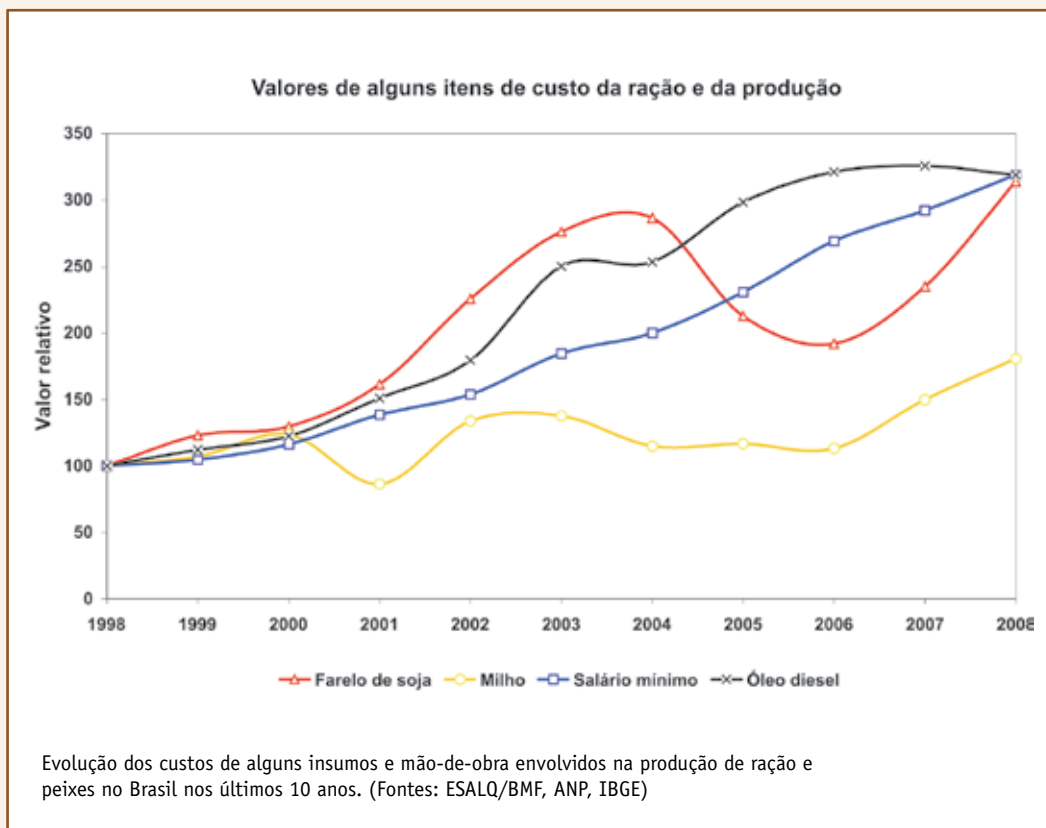
- Aumentar a escala de produção para otimizar os investimentos e diluir os custos fixos;
- Investir em tecnologia, sobretudo em conhecimento e recurso humano, para melhorar o desempenho zootécnico e econômico da produção e reduzir riscos;
- Diversificar a produção com espécies de maior valor, abrindo novos canais de comercialização, fora da vala comum dos produtos de baixa qualidade provenientes do extrativismo;
- Aprimorar/consolidar os sistemas cooperativos de trabalho para aumentar o poder de compra e a capacidade de atendimento da demanda dos grandes mercados.

O setor produtivo precisa ter a capacidade e agilidade para acompanhar o dinamismo que o mercado, tanto de insumos quanto consumidor, imprime sobre a cadeia produtiva, para continuar competitivo e se consolidar. Aos pequenos produtores, o caminho está se estreitando, restando explorar os nichos de mercado de valor agregado, com menores volumes de venda e maiores margens, e trabalhar por meio de associações e cooperativas para garantir competitividade na compra dos insumos.

De olho nos carnívoros

Paralelamente ao crescimento e à consolidação da produção de algumas espécies de tilápias, carpas, peixes redondos (tambaqui, pacu, pirapitinga e seus híbridos), *Brycons* (matrinxã, piracanjuba e piraputanga), piau e demais peixes onívoros, vem crescendo a produção dos peixes carnívoros no país. Peixes como a truta, surubins (pintado e cachara), pirarucu, robalo, linguado, garoupa e bijupirá tem despertado o interesse de muitos empresários que, vislumbrando o grande potencial de mercado destas espécies, tem buscado informações e realizado investimentos na pesquisa e/ou produção das mesmas. À exceção da truta, todas as espécies carnívoras citadas ainda apresentam limitações, em diferentes graus, quanto à disponibilidade de juvenis para a produção comercial em escala. Porém, se por um lado existe esta dificuldade na produção de juvenis, a sua pequena oferta não é a única barreira enfrentada

pela maioria dos piscicultores. A produção de espécies como os surubins, que já apresentam maior disponibilidade de juvenis no mercado, ainda enfrenta grandes dificuldades quanto à eficiência das rações utilizadas, que ainda estão bastante aquém das expectativas dos investidores. Espécies mais novas dentro da piscicultura intensiva, como é o caso do pirarucu, enfrentam dificuldades ainda maiores quanto à adequação das dietas comerciais. Embora algumas rações para peixes carnívoros venham sendo usadas na produção desta espécie, os índices de desempenho alcançados têm ficado muito inferiores àqueles obtidos com algumas rações experimentais testadas, tanto em escala de laboratório quanto de produção comercial (Veja na tabela).



Resultados de experimento realizado no INPA/CPAQ para avaliar a melhor relação entre energia e proteína para juvenis de pirarucu mantidos em condições laboratoriais, em tanques de alto-fluxo, por 45 dias*

Parâmetro	RE 1	RE 2	RE 3	RE 4	RC 1	RC 2
Relação E:P (kcal/g)	11,0	10,1	9,0	8,0	N/D	N/D
Proteína bruta (%)	36	40	44	48	40	40
Peso inicial (g)	96,8±2,3	96,8±2,3	96,8±2,3	96,8±2,3	96,8±2,3	96,8±2,3
Peso final (g)	277,0±26,7	299,6±14,2	320,8±4,5	304,3±8,5	247,8±6,7	262,4±11,4
Conversão alimentar	0,83±0,07	0,75±0,09	0,69±0,03	0,69±0,05	1,27±0,08	1,35±0,07

RE – Ração experimental peletizada elaborada segundo Ono et al. (2008)

RC – Rações comerciais extrusadas para peixes carnívoros.

Relação E:P – Energia:Proteína em kcal de energia digestível por g de proteína bruta.

N/D – Não disponível

* Resultados de quatro, dentre oito rações peletizadas experimentais, comparadas com os resultados de duas rações extrusadas comerciais para peixes carnívoros.

Se de um lado, vemos os produtores insatisfeitos com o desempenho proporcionado pelas rações utilizadas para a produção de espécies como o surubim e o pirarucu e ao mesmo tempo reclamando do elevado custo das mesmas, de outro vemos as indústrias, aparentemente pouco interessadas em investir neste segmento, por demandar alto investimento, representar uma pequena fração do seu faturamento e por atender clientes muito exigentes e que compram muito pouco. Diante desse impasse, surge a pergunta: “a ração é boa e barata porque vende mais, ou vende mais porque é boa e barata?”. Ou seja, para que uma ração possa ganhar escala de venda e ter menor custo de produção, ela precisa apresentar primeiro uma relação custo-benefício favorável, mas para isso, ela precisa além da qualidade, ser produzida em escala. Porém, para que o produtor possa ter boa rentabilidade e ampliar o consumo de ração de qualidade, ele precisa, simultaneamente, se profissionalizar para melhor avaliar a relação custo-benefício dos produtos e não apenas adquirir as rações pelo menor preço. Se a pressão sobre as indústrias de rações continuar sendo apenas no sentido de reduzir os preços das rações, será difícil haver um desenvolvimento qualitativo do setor.

Talvez uma das únicas soluções para quebrar este círculo vicioso seja um grande grupo de produtores unidos fecharem as compras de ração com uma indústria comprometida a produzir rações com melhores relações custo-benefício (e não apenas menor preço), garantindo maior escala de produção à indústria, que deverá garantir uma qualidade diferenciada aos seus produtos.

A necessidade de pesquisa

A demanda por rações destinadas aos peixes, principalmente os nativos, com qualidade cada vez melhor passa,

obrigatoriamente, pela necessidade de pesquisas sobre a sua nutrição. Porém, as indústrias que seriam as principais usuárias deste conhecimento não possuem infra-estrutura nem recurso humano para realizar estas pesquisas, e os produtores, os maiores beneficiados, tampouco. No Brasil, historicamente, a pesquisa vem sendo mais focada sobre o conhecimento científico e muito pouco sobre o desenvolvimento tecnológico.

Justiça seja feita, o país possui pesquisas científicas que não deixam nada a desejar ao primeiro mundo, com profissionais do mais alto nível e temos a consciência de que sem a pesquisa científica básica não é possível avançar no desenvolvimento tecnológico de qualidade. Porém, o setor da pesquisa em aqüicultura, que deveria também se encarregar de realizar boa parte do desenvolvimento tecnológico no país, ainda anda bastante distante de atender às necessidades do setor produtivo, sobretudo na produção de espécies nativas.



Foto 1: Extrusora utilizada para a confecção de rações experimentais para estudos de nutrição com o pirarucu no INPA/CPAQ (Foto: Eduardo Ono)



Foto 2: Rações extrusadas utilizadas nos experimentos de nutrição do pirarucu no INPA/CPAQ (Foto: Rondon de Souza)

Alguns fatos exemplificam isso de forma prática como, por exemplo, a enorme carência de informações sobre as exigências nutricionais de espécies como o tambaqui, pacu, *Brycons*, sem falar nos surubins, pirarucu, entre outros. Apesar de existir um número bastante grande de estudos realizados com as espécies citadas, sobretudo as onívoras, não existem compilações de informações suficientes para orientar a formulação de dietas específicas para as espécies, como:

- Coeficientes de digestibilidade dos nutrientes e da energia dos principais ingredientes protéicos e energéticos para as espécies (macro e micronutrientes, incluindo aminoácidos essenciais) nas diferentes fases de desenvolvimento e condições ambientais (principalmente sob diferentes temperaturas) – os coeficientes de digestibilidade indicam a capacidade do animal em digerir/quebrar os nutrientes dos alimentos, porém não indica quanto é absorvido;

- Biodisponibilidade dos macro e micronutrientes dos diferentes ingredientes para as principais espécies de peixes nativos – que indica quanto dos nutrientes é aproveitado pelo animal;

“O Brasil possui pesquisas científicas que não deixam nada a desejar ao primeiro mundo, com profissionais de alto nível. Porém, o setor da pesquisa em aqüicultura ainda anda distante de atender às necessidades do setor produtivo, sobretudo na produção de espécies nativas”

- As exigências das espécies quanto ao balanço entre energia e proteína nas diferentes fases de crescimento e condições ambientais (por exemplo, temperatura);

- As exigências em proteína, aminoácidos, vitaminas, minerais, ácidos graxos, entre outros, para as espécies nas diferentes fases de crescimento.

Sem boa parte destas informações em mãos, a tarefa de formular uma ração se torna uma adivinhação, que depende muito mais do bom senso e da experiência prática do técnico, do que propriamente da ciência, para ser exitosa. Depois de conhecer o que cada ingrediente da ração oferece de nutrientes e as necessidades dos peixes, restam ainda conhecer as interações entre os próprios ingredientes dentro da ração e do tripé peixe, ração e ambiente. Algumas perguntas que, há muitos anos, são feitas pelos produtores e que muitas até hoje continuam sem resposta ou solução: “a ração utilizada para a alimentação/nutrição dos peixes no verão deve ser a mesma do inverno?”; “há algo que possa ser feito para que a conversão alimentar dos peixes não seja tão ruim no inverno?”; “por que os peixes acumulam tanta gordura se nós usamos apenas ração extrusada conforme nos foi recomendado?”; “existe ração para tambaqui, para matrinxã, para tilápia? Se os peixes são diferentes, por que a ração é a mesma?”; “por que a ração de peixes carnívoros no Brasil é a mesma para truta, surubim e pirarucu?”.

Na realidade, não há um único responsável pelas deficiências e pela morosidade que o desenvolvimento tecnológico da piscicultura passa no país. Alguns dos problemas evidentes que precisam ser resolvidos são:

- As prioridades da pesquisa tecnológica são definidas pelos cientistas e não pelo setor produtivo, o maior beneficiário e interessado;

- Dos poucos projetos de pesquisa que são elaborados para atender as demandas do setor produtivo, muitos não são contemplados



Fotos 3A e 3B: Tanques circulares auto-limpantes utilizados em experimentos realizados com o pirarucu no INPA/CPAQ (Foto: Eduardo Ono)

com apoio financeiro, porque os agentes financiadores não compreendem a necessidade do setor e quase sempre priorizam a pesquisa científica;

- O setor produtivo é mal organizado e muitas vezes não consegue apresentar suas demandas de forma que possa ser atendido pelo setor da pesquisa;
- Existe muito pouca cooperação entre as instituições de pesquisa, o recurso financeiro é pulverizado e não há continuidade na maioria das linhas de pesquisas porque muitas delas são estimuladas pelo “modismo internacional”.

Apenas para exemplificar como as informações sobre a nutrição das principais espécies nativas já poderia ter avançado muito mais, há anos. Se uma instituição de pesquisa voltada à piscicultura adotasse uma espécie nativa, por exemplo, o tambaqui, e em cooperação com outras, estabelecesse uma linha de pesquisa para determinar as exigências nutricionais e as recomendações para a nutrição da espécie, em alguns anos (talvez em menos de uma década) teríamos um “compêndio” sobre a nutrição e alimentação do tambaqui, que seria atualizado periodicamente, acompanhando a evolução das ferramentas tecnológicas da pesquisa e da produção. Assim, com a criação de Núcleos de Excelência nas pesquisas de determinadas espécies

“Não há dúvidas quanto ao promissor futuro da aqüicultura brasileira, mas um dos elementos mais importantes da cadeia, que é o piscicultor, está enfrentando uma contínua elevação dos custos de produção e a queda dos preços praticados no mercado”

prioritárias, seria possível equipar de forma ideal estes centros e agregar recurso humano com aptidões e afinidade nas linhas de pesquisa. Um exemplo disso é o que a EMBRAPA realiza dentro de outras cadeias produtivas (EMBRAPA Caprinos, EMBRAPA Soja, EMBRAPA milho e sorgo, etc.) onde são centralizadas as pesquisas de cada área em locais de referência. O Projeto de Pesquisa em Rede denominado AQUABRASIL, coordenado pela EMBRAPA Pantanal, tem objetivo similar, atuando de forma multistitucional para agregar pesquisadores sobre temas de interesse nacional. Torcemos para que este seja o início de uma nova forma de realizar pesquisas em benefício da aqüicultura brasileira.

Considerações finais

Não há dúvidas quanto ao promissor futuro da aqüicultura brasileira, mas um dos elementos mais importantes da cadeia, que é o piscicultor, está enfrentando uma fase bastante difícil, com a contínua elevação dos custos de produção e a queda dos preços praticados no mercado. Assim, os pequenos e médios produtores estão bastante desestimulados a ampliar seus investimentos no setor, enquanto os grandes, que já não podem recuar em vista dos grandes investimentos realizados, buscam ampliar ainda mais seus negócios para aumentar a escala de produção e poderem se sustentar. Isto é um fato preocupante, pois a produção de peixes do país ainda é baseada nos pequenos e médios produtores.

Esperamos que a partir desta breve discussão, os diversos tomadores de decisões da cadeia produtiva possam refletir um pouco sobre os problemas levantados, e com isso, iniciemos uma discussão mais ampla para que juntos possamos criar soluções e ações para garantir um crescimento mais sólido do setor. Sem o esforço ao diálogo e a transparência e o apoio ao setor produtivo, a continuidade dos empreendimentos (produção de sementes, ração, equipamentos, serviços, beneficiamento, comercialização) e de todos os que os apóiam (pesquisa, ensino, políticas públicas) pode ficar comprometida. ■