



## ANOTAÇÕES DE EVENTOS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS

### 1. Quarentena de Organismos Aquáticos (Reprodutores)

O presidente da Associação Brasileira de Patologia de Organismos Aquáticos (ABRAPOA), Dr. Gilberto C. Pavanelli (sócio da SBI), participou de reunião visando à formulação de uma norma que defina os termos e condições para a aplicação de quarentenas para prevenir a introdução e disseminação de enfermidade de organismos aquáticos. O evento, promovido pela Divisão de Fiscalização do Trânsito e Quarentena Animal do Ministério da Agricultura, contou com a participação de especialistas de diferentes pontos do Brasil.

Entre os pontos principais levantados, destacam-se:

1. Todos os organismos aquáticos deverão passar por um período de quarentena numa Unidade de Quarentena autorizada e registrada pelo Serviço de Sanidade Animal (SSA).
2. No caso de identificação de agentes causadores de enfermidades notificáveis, o SSA local deve comunicar ao interessado, num prazo máximo de 72h e por escrito, o procedimento de destruição do lote afetado.
3. Ao final do período de quarentena o SSA local lavrará termo de liberação do lote, ficando esse livre para utilização dos plantéis.
4. O período de quarentena será de 30 dias.
5. O Serviço de Sanidade Animal da Delegacia Federal de Agricultura local autorizará, registrará e revogará as autorizações de funcionamento das Unidades de Quarentena, mantendo atualizado o padrão dessas unidades, e recolherá as informações sobre as enfermidades identificadas durante sua operação e funcionamento.
6. As condições necessárias para autorização de funcionamento da quarentena serão:
  - plantas arquitetônicas e das instalações hidráulicas;
  - a Unidade de Quarentena deve estar isolada de qualquer outra instalação aquícola, dispor de estruturas que evitem o escape de exemplares importados, bem como a entrada de organismos aquáticos vivos, circulação de animais e pessoal não autorizado;
  - a água de transporte dos organismos aquáticos deve ser descartada após tratamento, como preconizado pelo OIE (sic);
  - abastecimento de água e ar independentes da produção, com possibilidade de desinfecção das linhas;
  - sistema de drenagem que permita tratamento de efluente, com fossa e/ou sumidouro para evitar o contacto direto com o lençol freático e corpos de água adjacentes;
  - os equipamentos e utensílios utilizados na quarentena devem ser específicos para cada unidade, com recipiente próprio para a desinfecção, conforme orientação da OIE;

Embora a elaboração da norma tenha como objetivo básico a proteção da aquíicultura, vale também pelos cuidados com a disseminação de patógenos nos cursos de água naturais. A lerniose, uma parasitose que tem afetado o cultivo de peixes em vários pontos do Brasil, como exemplo, já é encontrada em populações naturais.

Sugestões visando aprimorar esse documento podem ser encaminhadas à *D<sup>ma</sup> Vera Porto*, no DFTQA/Ministério da Agricultura – Esplanada dos Ministérios – Bloco D – Anexo Ala “A” – 70043-900 Brasília, DF.

### 2. Workshop sobre Biodiversidade em Águas Interiores

A partir deste número estaremos divulgando as conclusões de uma reunião de trabalho realizada na Noruega (Selbu), no período de 5 a 7 de junho passado, e destinada a subsidiar o comitê científico da Convenção sobre a Diversidade Biológica (ONU) nas discussões que deverão ocorrer em setembro próximo, no Canadá. O evento, coordenado pelo Dr. Odd Sandlund e patrocinado pelos governos da Noruega e Suécia, reuniu pesquisadores de todos os continentes (a SBI esteve representada pelo seu presidente) e tratou de problemas que afetam os ecossistemas de água doce, recomendando medidas para sua mitigação. Os principais problemas foram agrupados em quatro categorias, ou seja, (i) introdução de espécies, (ii) exploração dos recursos, (iii) obras de engenharia, e (iv) poluição.

O objetivo dessa divulgação é estimular a discussão desses temas. Pela sua oportunidade, já que a regulamentação de introdução de espécies

está na pauta do IBAMA, iniciamos pelo tema:

#### I. A introdução de espécies e a diversidade biológica

*Os riscos das espécies introduzidas não-nativas para a biodiversidade, são tratados nos artigos 8g e h da Convenção sobre a Diversidade Biológica. As questões prioritárias em relação ao tema são (a) como desenvolver mecanismos de controle mais efetivos sobre a comercialização de espécies alienígenas? e (b) como solucionar os problemas dos países em desenvolvimento que não têm meios de implementar programas adequados de inventários, monitoramento e avaliação de riscos, necessários para que a sociedade possa entender a dimensão do problema?*

*As recomendações gerais: i. Estimular investimentos em espécies nativas, disponibilizando recursos para programas de levantamento, monitoramento e avaliação de riscos e fornecendo opções locais para a aquíicultura e estocagem. ii. Desenvolver o conceito de “Pagamento pela Introdução”, no qual a entidade interessada na introdução pagaria os custos relacionados ao monitoramento e à avaliação de riscos, estabelecidos conforme padrões de valores internacionais. iii. Cada país deve investir na capacitação técnico-científica para o desenvolvimento dessas atividades, diretamente ou através de fundos de agências internacionais, condicionado a compromissos de crescimento econômico e desenvolvimento social harmonizados com a conservação da biodiversidade nativa e seu uso sustentado. iv. Disponibilização imediata de recursos em um fundo para, no mínimo, um pequeno número de estudos intensivos para (a) servir como modelo para o desenvolvimento e padronização de metodologias para programas de inventário, monitoramento e avaliação de riscos; (b) desenvolver protocolos sobre a formação de recursos humanos; e (c) conhecer a viabilidade econômica de tais abordagens.*

*As recomendações específicas: i. A comunidade científica deve começar a obter generalizações dos dados existentes mesmo com a base de dados ainda em expansão. ii. O conceito de que existe um nicho vazio que pode ser preenchido de forma segura pela espécie alienígena deve ser completamente abandonado como justificativa de introdução segura. iii. Programas de monitoramento, usando espécies nativas como referência, devem ser estabelecidos para detectar espécies acidentalmente introduzidas. iv. O valor econômico de espécies nativas deve ser investigado como um meio de reduzir a demanda local por espécies introduzidas. v. A avaliação de riscos para introduções deliberadas deve incluir uma comparação do potencial econômico de espécies nativas que provavelmente seriam afetadas e uma clara projeção dos benefícios econômicos do empreendimento. vi. A aprovação de uma introdução de espécie não-nativa poderia ocorrer apenas quando os benefícios econômicos da espécie introduzida supera de maneira relevante o potencial econômico das espécies nativas e quando o impacto negativo decorrente da introdução for seguramente mínimo.*

Sob a coordenação do Dr. Daniel Brooks, discutiu-se ainda o caráter irreversível das introduções e o perigo adicional representado pelas estocagens com organismos geneticamente modificados. A proposta de explicitar no documento final, que como introdução de espécies devem-se considerar também aquelas oriundas de bacias vizinhas foi rejeitada pelo seu caráter óbvio. Pena que nem todos os que participam das discussões sobre a regulamentação de introduções e transposição pensem da mesma forma (ver a seção Painel). Continuaremos no próximo número.



# A exploração dos recursos aquáticos continentais e a biodiversidade

Angelo A. Agostinho – Nupelia–DBI/UEM

Dando continuidade à divulgação das conclusões dos trabalhos realizados na Noruega, iniciada no número anterior, e que visaram subsidiar o comitê científico da Convenção sobre a Diversidade Biológica sobre o assunto, trazemos neste número uma síntese sobre as discussões acerca dos impactos da exploração dos recursos sobre a biodiversidade. Essa sessão foi coordenada pelo Dr. Brian B. Rashid, sendo o evento dirigido pelo Dr. Odd T. Sandlund. O assunto é tratado no artigo 10 da Convenção da Biodiversidade, da qual o Brasil é signatário.

O conhecimento atual acerca das respostas de um dado recurso aquático à exploração é incipiente, porém ele é ainda mais precário quando consideramos os efeitos dessa exploração sobre os demais componentes do ecossistema.

Na *pesca*, os modelos mais amplamente utilizados para a exploração sustentada referem-se a um estoque específico (rendimento máximo sustentável) e mesmo assim não têm funcionado adequadamente, com vários estoques sendo deplecionados mesmo quando os níveis preditos são respeitados. Aqueles modelos que contemplam pesca multi-específica são apropriados a pescarias de grande escala, em grandes ambientes. A carência de conhecimento sobre interações e processos ecológicos é enorme, mesmo em lagos bem conhecidos da Europa, onde o entendimento se restringe a espécies e cadeias alimentares. O manejo requer uma abordagem de ecossistema, incluindo qualidade da água, interações tróficas, fluxo de energia, estrutura das populações e das comunidades, etc. Para um uso sustentável do recurso é necessário também estudar os padrões de consumo humano e tentar fazer melhor

uso das capturas, reduzindo os fantásticos desperdícios da fauna acompanhante. As estatísticas de desembarque deveriam incluir todas as espécies, incluindo os animais descartados. A exploração pesqueira em águas interiores geralmente surge sem planejamento. Cientistas e administradores chegam geralmente tarde, quando as coisas já começaram erradas. Qualquer exploração em sistema de águas interiores deveria, em princípio, ser precedida de um plano de manejo, elaborado e executado com a participação das agências envolvidas e dos usuários dos recursos e contemplando (i) exigências de avaliação de impactos ambientais para todos os grandes projetos, incluindo pesca, desenvolvimento industrial, aquíicultura, obras de engenharia, etc., (ii) programas de monitoramento (amostragens de rotina, processamento de dados e sua difusão), (iii) estudos interdisciplinares com metodologias padronizadas.

O *manejo* deve ser adaptativo ou flexível, contemplando a possibilidade de interromper a exploração quando necessário. A regulamentação da pesca e seu controle devem ser eficientes. Para isso é essencial o envolvimento das comunidades locais em todas as etapas do processo e que a regulamentação seja realística e clara. Entre as principais razões pelas quais o sistema de fiscalização e controle não funciona estão as regulamentações não realísticas, a desinformação acerca de seus objetivos e fundamentação e a conseqüente não-aceitação pelas comunidades locais.

A *aquíicultura* é uma atividade promissora para a produção de proteína numa conjuntura de demanda crescente, devendo ser considerada, a exemplo da exploração dos recursos naturais, uma necessidade do homem.

Deve ser, entretanto, considerada como uma atividade de risco para a biodiversidade, podendo afetar negativamente os recursos naturais pelo seu impacto na destruição de habitats, eutrofização dos cursos naturais, disseminação de espécies exóticas, incluindo parasitas e patógenos, e pelo seu efeito genético degenerativo sobre os estoques nativos (e cultivados). O emprego de espécies nativas deve ser fortemente recomendado.

Para o *monitoramento*, melhores métodos e com menor razão custo-benefício são necessários. O monitoramento deve contemplar a espécie e o ecossistema. A relação entre o monitoramento e a pesquisa deve ser fortalecida, com a segunda melhorando os métodos do primeiro e os resultados do primeiro sendo usados na segunda. Programas de monitoramento de longo prazo devem ser implementados, de preferência envolvendo pessoas da região, que melhor poderiam entender e usar as informações geradas.

É necessário assegurar que o conhecimento sobre a diversidade biológica, em todos os níveis, e sobre a sua importância para a sustentabilidade dos recursos, seja disseminado para as comunidades locais, administradores dos recursos e políticos. Para isso é necessário elevar a competência em taxonomia e no entendimento do funcionamento dos ecossistemas pela comunidade científica. Existe uma necessidade premente de os países ampliarem as bases para avaliação da biodiversidade, incluindo valores ecológicos, sociais, científicos e éticos.

Para promover o desenvolvimento dos corpos de água visando à conservação da biodiversidade e à exploração sustentável, é neces-

sário que os países estabeleçam uma sólida base de conhecimento dos seus recursos, implementando medidas como:

- Inventários da biodiversidade
- registro dos corpos de água e distribuição das espécies
- implantação de base de dados acessíveis à pesquisa e ao manejo.
- promoção de intercâmbio de dados (ver, a propósito, artigo de Paulo Backup - nesse número).

Existe igualmente uma urgência de mais estudos sobre funções e processos ecológicos para atender às necessidades do manejo e uso sustentado dos recursos. Recomenda-se prioridade para estudos acerca da (i) presença e papel dos ritmos e flutuações naturais nos ecossistemas; (ii) estrutura das comunidades aquáticas e interações tróficas; (iii) evolução e processos de instalação da fauna regional, e (iv) hibridização em peixes e suas conseqüências.

Considerando a elevada diversidade em rios tropicais, bem como o fato de muitos desses países terem recursos humanos e financeiros insuficientes para fazer inventários e proteger a biodiversidade, é recomendado que a comunidade internacional ajude esses países a elevar o nível de capacitação para manejar seus recursos de forma sustentada, através do fortalecimento da pesquisa, capacidade de manejo, transferência de tecnologia e direitos à propriedade intelectual.

Recomenda-se que especial atenção seja dada ao uso adequado da água e da biota aquática através do desenvolvimento sustentado, assegurado à produtividade dos cursos de água continentais pela redução na poluição, dos efeitos de represamentos ou da drenagem.