



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS
RENOVÁVEIS - IBAMA
CENTRO DE PESQUISA E GESTÃO DE RECURSOS PESQUEIROS DO
LITORAL SUDESTE E SUL-CEPSUL



**Relatório da Reunião Regional (SE/S) para Revisão
da Portaria IBAMA 145-N/98
- Organismos Aquáticos para fins de Aquicultura no Brasil -**

Período: 07 a 09 de junho de 2004

Itajaí-SC, 2004

SUMÁRIO

1 – Introdução	03
2 – Objetivos	03
2.1 - Objetivo Geral.....	03
2.2 – Objetivos Específicos.....	03
3 – Lista de Participantes.....	04
4 - Metodologia de Trabalho.....	08
4.1 – Resumo dos Debates, Apresentações e Informações Enviadas.....	09
5 – ANEXOS.....	17
ANEXO I – Proposta de Minuta SE/S - ajuste a Portaria IBAMA 145/98	17
ANEXO II – Unidades Geográficas Referenciais Sudeste/Sul – UGRs	20
ANEXO III – DOCUMENTO 1216/2003 – Serviço de Assessoramento/MP-RS Parecer MP – RS	23
ANEXO IV – Recomendações da Sociedade Brasileira de Ictiologia - SBI	31
ANEXO V – Moção de Repúdio.....	33
ANEXO VI – Proposta de Questionário CEPERG.....	35
ANEXO VII – Parecer CEPERG.....	38

1 - Introdução

O IBAMA, através da Coordenação Geral de Gestão de Recursos Pesqueiros (CGREP) da Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros (DIFAP) encaminhou demanda de revisão à Portaria IBAMA 145-N/98 às Gerências Executivas estaduais no Sudeste/Sul solicitando aos Núcleos de Recursos Pesqueiros, que realizassem reuniões/consultas junto aos diferentes segmentos da sociedade envolvidos com o tema de introdução, reintrodução e translocação de organismos aquáticos para fins de aquicultura nas águas do Brasil, nos respectivos estados, a fim de possibilitar ampla participação e levantamento de subsídios na definição de ajustes à norma em vigor em referência.

Após o prazo estabelecido para os procedimentos supracitados, entre os dias 07 e 09 de junho de 2004, o Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul (CEPSUL), com o apoio da CGREP/DIFAP, realizou reunião regional (Sudeste/Sul), com a finalidade de agregar as diferentes contribuições obtidas, analisá-las de forma coletiva e elaborar a proposta de minuta regional (Anexo I) a ser remetida para a reunião nacional em data próxima.

2 – Objetivos

2.1 - Objetivo Geral

Discutir a medida normativa em vigor (Portaria IBAMA 145-/98) para verificar sua adequação à realidade, com base nas pesquisas existentes e as informações referentes às experiências do setor produtivo.

2.2 - Objetivos Específicos

- Nivelar conhecimento técnico (dados e informações oriundos de pesquisas no âmbito das instituições participantes e dos grupos de colaboradores);
- Discutir e elaborar propostas de ajustes à portaria 145-N/98, visando englobar as propostas dos Estados da Região Sudeste/Sul.

3 – Lista de Participantes

NOME	INSTITUIÇÃO	FONE	E-MAIL
ANA MARIA TORRES RODRIGUES	CEPSUL/IBAMA	(47) 348-6058	ANA.RODRIGUES@IBAMA.GOV.BR
ANDRE LUIZ THEISS	BLUEFISH	(47) 322 0034	BLUEFISH@TERRA.COM.BR
ANTONIO CARLOS BEAUMORD	CTTMAR/UNIVALI	(47) 341-7942	BEAUMORD@CTTMAR.UNIVALI.BR
ARNO HUBBE FILHO	IBAMA/CEPSUL	47 348-6058	ARNO.HUBBE-FILHO@IBAMA.GOV.BR
CARLOS EGBERTO RODRIGUES JR	DILIQ/IBAMA/DF	(61) 316-1320	CARLOS.RODRIGUES-JUNIOR@IBAMA.GOV.BR
CLEBERSON CARNEIRO ZAVALLA	SEAP/PR - REGIONAL SUL	(41) 316-4051	PESCA-PR@AGRICULTURA.GOV.BR
CLEMESON JOSÉ PINHEIRO SILVA	IBAMA-CGREP/DF	(61) 316-1202	CLEMESON.SILVA@IBAMA.GOV.BR
DANIELA GELAIN	IBAMA / RS N.REC.PESQ.	(51) 3226-0002	DANIELA.GELAIN@IBAMA.GOV.BR
DANIELA OCCHIALINI	CEPSUL/IBAMA	(47) 348-6058	DANIELA.OCCHIALINI@IBAMA.GOV.BR
DANIELLE BLANC	MMA	(61) 325-7971	DANIBLANC@IG.COM.BR
DAVID DE CARVALHO FIGUEIREDO	IBAMA/SC N.REC.PESQ.	(48) 212-3319	DAVIDCFIGUEIREDO@BOL.COM.BR
DIANA C. FLORINI	APA ANHATOMIRIM IBAMA/SC	(48) 212-3312	DIANA.FLORIANI@IBAMA.GOV.BR
DIONISIO BRESSAN LEMOS	PRODUTOR	(48) 9108-8003	PRESIDENTE@COPAGRO.COM.BR
EDEMAR R. ANDREATTA	UFSC	(48) 91136657	ANDREATTA@ECM.UFSC.BR
EDSON DELGADO	PREF. MUNIC. LAGUNA	(48) 99066063	ED_DELGADO@BIZZ.COM.BR
ELPIDIO BELTRAME	UFSC	(48) 231-3400	BELTRAME@MBOX1.UFSC.BR

FERNANDA B. MENEGHINI	UNIVALI-REASUL	(47) 361-2687	NANDABIO@HOTMAIL.COM
GERALDO RINALDI	FAZ. RINALDI	(48) 644-6043	GR@BIZZ.COM.BR
HEITOR MACEDO	IBAMA/NEA/SC	(48) 212-3349	HEITOR.MACEDO@IBAMA.GOV.BR
JAQUELINE CARRILHO	NUCLEO MACACO PREGO	(47) 91345861	NUCLEOMACACOPREGO@HOTMAL.COM
JOÃO LUIZ SANDRINI	ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE CARCINOCULTORES - A.C.C.C.	(?) 644-2675	SANDRINI@BIZZ.COM.BR
JUAREZ JEFFMAN	FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL FEPAM – RS	(51) 3212-2588	JUAREZJ@FEPAM.RS.GOV.BR
LIM JEUNG SIK	IBAMA/ES	(27) 332-41811	LIM@ES.IBAMA.GOV.BR
LINDOMAR KREUTZFELD	BLUEFISH PISCICULTURA	(47) 322-0034 (47) 91032800	LINDOMAR@INTERVIP.PSI.BR
LUIZ FERNANDO DUBOC	GRUPO DE PESQUISAS EM ICTIOFAUNA MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL CAPÃO DA IMBUÍ/PR	(41) 334-1968 (41) 9102-7709	LFDUBOC@UOL.COM.BR
LUIZ FROSCH	IBAMA /SP N. REC. PESQ.	(11) 3066-2633	LUIZ.FROSCH@IBAMA.GOV.BR
MARCELO BONGIOLO	ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE CARCINOCULTORES - A.C.C.C.	(48) 644-2675	ACCC@BIZZ.COM.BR
MARCO MARIONTE HUDSON	IBAMA-CGREP-DF	(61) 316-1229	MARCO.HUDSON@IBAMA.GOV.BR
MARCOS A. STRUNK	LARVISUL LABORATORIO	(47) 4436345	HOMEMPLARVA@LARVISUL.COM.BR
MARCOS H. TANIWAKI	APA BALEIA FRANCA IBAMA/SC	(48) 255-0735	MARCOS.TANIWAKI@IBAMA.GOV.BR
MARCOS PALOMBINI	SECRETARIA DE AGRICULTURA/ RS	(51) 328-86333	POLOSPRODUCAO@SAA.RS.GOV.BR
MARIA HELENA REINHALT	NUCLEO MACACO PREGO	(47) 369-5881	<u>MARIAHELENAREINHAVDT@HOTMAL.COM</u>

MARIO L. M. PEREIRA	APA BALEIA FRANCA - IBAMA/SC	(48) 99911414	MARIO.PEREIRA@IBAMA.GOV.BR
MAURICIO HOSTIM	UNIVALI	(47) 341-7977	HOSTIM@UNIVALI.BR
MELISSA CUNHA MEDINA	IBAMA/PR	(41) 322-5125	MELISSA.MEDINA@IBAMA.GOV.BR
MONICA BRICK PERES	CEPERG/IBAMA	(53) 232.6990 (53) 9972 2223	MONICABRICKPERES@YAHOO.COM.BR
NILSON STEFANES	UNILARVA	<u>(48) 647-2084</u>	UNILARVA@HOTMAIL.COM
NIVAM R. DA SILVA	EPAGRI CFPC	(?) 365-1319	HILTON@EPAGRI.RCT-SC.BR
OSVALDO CAETANO	IBAMA/RJ N.REC.PESQ.	(21) 250-61799	OSVALDO.MELLO-FILHO@IBAMA.GOV.BR
PATRICIA ZIMMERMANN	CEPSUL/IBAMA	47 348-6058	PATRICIA.ZIMMERMANN@IBAMA.GOV.BR
PEDRO BERTELLI	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU - FURB	47 321-0471	BERTELLI@FURB.BR
PEDRO JÓAO	LAB. ESTALEIRINHO	47 2632233	
RICARDO BRISTOT BORGES	FAZENDA BORGES CULTIVOS MARINHOS	(41) 423-2569 (41) 9978-3628	FAZENDABORGES@ONDA.COM.BR
RICARDO TOLEDO LIMA PEREIRA	INST. PESCA SP	(12) 3832-1254	RICARDOUBT@IG.COM.BR
RODRIGO C. MAZZOLENI	VIDAMAR	(47) 449-1636 (47) 9112-1335	RMAZZOLENI@VIDAMAR.ORG.BR
RODRIGO SERGIO CASSOLA	DILIQ/IBAMA	(61) 316-1320	RODRIGO.CASSOLA@IBAMA.GOV.BR
ROGÉRIO INÁCIO DE CARVALHO	CGREP/IBAMA/DF	(61) 316-1636	ROGERIO.CARVALHO@IBAMA.GOV.BR
SAMIRA MEURER	LAPAD UFSC	(48) 389-5216	SAMIRA@LAPAD.UFSC.BR
SERGIO ROBERTO XAVIER	IBAMA/PR N. LICENCIAM. AMB.	(41) 322-5125 R 215	SRXAVIER@PR.IBAMA.GOV.BR

SERGIO WINCHLER DA COSTA	EPAGRI – CEDAP	(48) 239-8048	WINCHLER@EPAGRI.RCT-SC.BR
SIDNEY ANTONIO LIBERATI	SEAP/PR REGIONAL SUL	(41) 361-4095	PESCA-PR@AGRICULTURA.GOV.BR
SONIA REGINA MALUCHE	CEPSUL/IBAMA	47 348-6058	SONIA.MALUCHE@IBAMA.GOV.BR
WALTER QUADROS SEIFFERT	UFSC	(48) 9111-8299	SEIFFERT@CCA.UFSC.BR
ZENO A. VIEIRA	CONS. DESEN. REG. LAGUNA	(48) 647-1552	

4 - Metodologia de Trabalho

Para a reunião regional, a CGREP se encarregou de enviar convites às GEREX estaduais, bem como à Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP/PR. Aos demais, o convite foi oficializado mediante envio de carta-convite (Ofício Circular CEPSUL nº 52/04) dirigido às instituições, pesquisadores e demais interessados. O documento solicitava o empenho de cada convidado em resgatar, previamente, em seus estados ou locais de trabalho, as questões que geraram maior polêmica e dificuldades com relação à compreensão da Portaria IBAMA 145-N/98, bem como a identificação de acertos e benefícios promovidos pela implementação da referida medida.

O processo foi iniciado com uma reunião interna entre os representantes do CEPSUL, das Gerências Executivas do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, CEPERG, Diretoria de Licenciamento – DF, Coordenação Geral de Gestão de Recursos Pesqueiros – CGREP/DIFAP e Ministério do Meio Ambiente – MMA, para nivelamento da problemática e unificação de discurso institucional.

A reunião no período vespertino foi aberta às 14:00h, pelo Chefe do CEPSUL/IBAMA, biólogo Luiz Fernando Rodrigues, que informou sobre o funcionamento do CEPSUL, disponibilizando aos demais convidados a estrutura do Centro, aproveitando para expressar os votos de boas-vindas. Na oportunidade, solicitou envolvimento, esforço e espírito de cooperação de todos os participantes, visando resultados mais satisfatórios com relação ao objeto da reunião.

Em seguida, foi dada a palavra ao Coordenador de Ordenamento Pesqueiro do IBAMA, Engenheiro de Pesca Clemeson José Pinheiro da Silva, que fez um breve histórico do processo de revisão desta medida. Comentou que a política atual da Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros (DIFAP), busca aprimorar a interlocução com os diversos seguimentos envolvidos, visando dar maior legitimidade às normas de uso dos recursos que elabora e publica. O processo conduzido e, anteriormente descrito, viabilizou os contatos a nível estadual por intermédio dos Núcleos de Recursos Pesqueiros das GEREX estaduais do IBAMA que operaram junto ao setor produtivo, órgãos de fomento e pesquisadores.

Os participantes foram informados que ao final da reunião seria feita uma eleição de um representante regional pelo grupo de trabalho para ir à Brasília, com as despesas patrocinadas pelo IBAMA, para defender, durante a reunião nacional, o trabalho desenvolvido.

Em seguida, foi conduzida a apresentação dos participantes presentes, após o que, a palavra foi cedida aos representantes do IBAMA (Coordenação Brasília e Gerências Estaduais) para que apresentassem as informações à Plenária, por estado, após o que, foi aberto o debate.

4.1 – Resumo dos Debates, Apresentações e Informações Enviadas

Rio Grande do Sul – Ficou evidenciado que o estado lida com dificuldade com o problema da aqüicultura de espécies não-nativas, pois, enquanto as ações voltadas ao cumprimento das políticas ambientais, apoiadas pelo IBAMA, FEPAM e Ministério Público, com base nas legislações estadual e federal, e ainda observando os acordos internacionais, dos quais o Brasil é signatário, condenam e tentam reverter o processo de desenvolvimento da aqüicultura no estado, este tem como carro chefe a tilápia e o channel – catfish. As instituições de fomento, capitaneadas pela Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca - SEAP e pela Secretaria Estadual de Agricultura apóiam e incentivam a manutenção e ampliação dos empreendimentos, não exibindo qualquer interesse em desprender esforços no sentido de desenvolver tecnologias para o cultivo de espécies nativas, alegando falta de mercado. A preferência pelos pacotes tecnológicos existentes é patente e de difícil acordo de reversão. Ainda considerando o aspecto do Rio Grande do Sul ser um estado fronteiro, também parece não ser uma situação que preocupe as autoridades ligadas ao fomento. Foi lido o parecer jurídico do Ministério Público Federal (anexo III) que será levado a Brasília para subsidiar a reunião nacional. De acordo com o informe elaborado pelo CEPERG/IBAMA e entregue durante a reunião (anexo VII), é de entendimento do Centro que a aqüicultura se caracteriza como uma atividade iminentemente econômica, que visa o lucro, cujas práticas induzem aos impactos ambientais em escalas local e regional. Em relação à pesca extrativa, considerou o fato de que a aqüicultura, em diversas situações tem potencial de impacto sobre a primeira, em especial quanto ao segmento artesanal, com prejuízos sócio-econômicos de tal ordem, que o problema deixou de ser tratado como assunto de ambientalistas, para passar a ser tema relevante de gestores e chefes políticos.

As introduções, reintroduções e transferências de espécies não-nativas, têm como principais objetivos o de incrementar a produção de pescado, a recreação, a geração de empregos e a obtenção de lucro. Os levantamentos realizados pelo CEPERG demonstraram, que ao contrário do que se imaginam, em vários países do mundo, estes objetivos primários supracitados, raramente foram atingidos de forma permanente, sendo que as posteriores ações de controle e erradicação são ineficazes e desviam grande volume de recursos financeiros. Algumas espécies invasoras, que já caracterizam problema para o estado foram citadas como o caso do capimannoni, o mexilhão dourado, o javali e o caramujo africano. O parecer na íntegra segue em anexo a este documento.

Ainda, por pertinência, relacionou-se resumidamente neste Relatório o parecer preliminar sobre a introdução de peixes exóticos e associações parasitárias elaboradas pelo Dr. Joaber Pereira Jr. (FURG). De acordo com a avaliação do pesquisador, a comunidade de parasitas está sempre associada a uma população ou comunidade hospedeira. Os parasitos são sempre

vistos como agentes de doenças que devem ser eliminados. Contudo, num contexto mais amplo, muitas vezes agem como componentes importantes nos processos de regulação e saneamento das populações.

No caso, os peixes, entre os vertebrados, formam o grupo hospedeiro mais intensamente parasitado. Isto está relacionado ao meio em que vivem, uma vez que a água é um facilitador da transmissão. A tentativa por parte dos parasitos em encontrar novos substratos quando introduzidos em um ambiente até então estranho a eles, pode ser o aspecto de maior impacto. Segundo o autor, a literatura é rica em exemplos de sérios acidentes ambientais decorrentes da introdução desordenada de espécies exóticas ou mesmo da implantação de sistemas intensivos de cultivo de animais aquáticos. No Brasil, como exemplo emblemático, a introdução da carpa húngara na bacia do rio São Francisco, veio acompanhada da *Lerneia cyprinacea*, crustáceo, Copépoda, cujas fêmeas vivem inseridas na superfície corporal do hospedeiro provocando profundas lesões, que abrem caminho para infecções secundárias, que geralmente são fatais aos hospedeiros. Este crustáceo, antes de ocorrência restrita ao leste europeu, foi espalhado por todos os cursos d'água do país, já alcançou a Argentina e os registros demonstram que é capaz de infestar qualquer espécie de peixe. Este é um exemplo dentre os acidentes silenciosos, que estão em curso, sem que sejam acompanhados de forma adequada pelas autoridades sanitárias e ambientais. Provavelmente, o Brasil está perdendo importantes representantes de sua ictiofauna, sem que se tenha ciência exata do fato.

O Rio Grande do Sul também foi representado no encontro pelo Secretário de Agricultura, que defendeu a política estadual de desenvolvimento da aqüicultura com base no channel-cattfish e na tilápia, alegando que o governo tem o maior interesse que estes cultivos sejam devidamente licenciados, mesmo contrariando as posições defendidas pelo IBAMA, FEPAM e Ministério Público. Para respaldar suas afirmações, leu para a platéia uma série de pareceres e documentos do governo do estado que apontavam para o favorecimento destas atividades.

Santa Catarina – O estado conseguiu estruturar durante a reunião preliminar, que contou com expressiva contribuição dos diferentes grupos de interesse uma proposta de Minuta, que serviu de referencial para o trabalho da minuta regional. Contudo, a exemplo do que ocorre no Rio Grande do Sul, Santa Catarina também lida com inúmeros conflitos, onde o ator estadual de fomento da atividade é a Empresa de Pesquisa e Extensão Agropecuária de Santa Catarina S.A (EPAGRI). No estado, os maiores conflitos estão relacionados com o cultivo do camarão vanamei, principalmente, no litoral sul do estado, na área de abrangência da APA da Baleia Franca (Laguna), o cultivo da ostra do pacífico ao longo do litoral catarinense, as trutas, carpas e as tilápias em águas continentais, além da intenção de empregar a tilápia como isca-viva alternativas na captura de atuns e afins. Com relação a esta questão, reunião específica

anterior tratou do referido tema, tendo como resultado o indeferimento da proposta de experimento pretendida pela SEAP/UNIVALI/ EPAGRI, com a recomendação da utilização de espécie nativa para experimentos desta natureza.

O GERCO/SC tem promovido debates acerca da definição do zoneamento ecológico-econômico para o estado. Uma vez tendo sido informado do processo de avaliação da Portaria 145/98, aguarda definição desta norma, pois opera com a possibilidade de aprovar como área prioritária para a carcinocultura (*Litopenaeus vanammei*) a região ao sul do estado, na área de abrangência da APA da Baleia Franca. Durante as discussões a nível estadual, técnicos da EPAGRI **garantiram que as espécies exóticas utilizadas para o cultivo marinho no estado, devido às condições climáticas, não se reproduziam no ambiente natural**, como nos casos da *Crassostrea gigas* (ostra do Pacífico) e o *Litopenaeus vanammei* (camarão vanamei). No entanto, ficou destacado de que caberá aos interessados a obrigação da comprovação científica para a obtenção da licença ambiental, caso os critérios propostos na minuta em anexo sejam aprovados. No caso das Unidades de Conservação, também foi esclarecido que, uma vez que o Plano de Manejo da Unidade não aprove a manutenção da atividade dentro de sua área de abrangência, mesmo que o empreendimento esteja implantado, a renovação da licença não será concedida.

Finalmente, os problemas relacionados aos “pesque-pague” e demais cultivos em todo o estado que reintroduzem frequentemente novos indivíduos nos tanques, que por sua vez escapam ou são intencionalmente lançados nos corpos d’água, tais como as trutas, carpas e tilápias, incluindo nestas ações inadequadas, a própria estação de aquicultura do IBAMA em Lages, que cultiva trutas, todas estas unidades deverão ser informadas sobre a legislação e reorientadas tecnicamente, para que possam adequar suas atividades às normas, utilizando espécies nativas, evitando escapes e a soltura destes organismos.

Paraná – O estado não conseguiu efetuar a reunião estadual, mas seus representantes manifestaram concordância com as mesmas questões levantadas pelos demais e informaram que lidam, igualmente, com problemas para fazer as atividades de fomento cumprir a legislação ambiental, em especial no caso da carcinocultura na Baía de Guaratuba e na APA de Guaraqueçaba, além de problemas relacionados aos cultivos de tilápia e outros exóticos em tanques escavados e em tanques redes, incluindo, neste caso o reservatório da ITAIPÚ Binacional, que lida com as questões de atividade em área de fronteira.

Dentre os documentos apresentados pelos representantes do estado, estava a cobrança ao IBAMA, via ofício, oriunda do Ministério Público Federal (Of. 102/2004 – PRM/Paranaguá) cobrando as providências quanto à revogação das autorizações para o cultivo de camarão vanamei no entorno da baía de Guaratuba.

Algumas contribuições enviadas para avaliação do grupo, por especialistas do estado, merecem destaque. De acordo com o Dr. Paulo de Tarso Chaves (UFPR), nenhum artigo da nova proposta deveria autorizar, sob qualquer circunstância, a introdução de peixes marinhos não-nativos em águas brasileiras, quer seja para cultivo experimental ou comercial. Outras manifestações remetidas ao Núcleo de Recursos Pesqueiros/PR foram oriundas do pesquisador Dr. Ângelo Antônio Agostinho (Universidade Estadual de Maringá - UEM), que enviou alguns comentários, em análise do texto da portaria 145/98, dos quais, destacam-se:

- 1) As considerações discriminadas para justificar a norma não condizem com o texto da Portaria;
- 2) Faltou a referência à Convenção da Biodiversidade, com a qual o tema se relaciona explicitamente;
- 3) A discriminação das Unidades de Água Doce não se aplica às UGRs, uma vez que em várias delas há faunas distintas entre sub-unidades específicas, ou seja, a introdução de uma espécie de uma sub-bacia da UGR em outra sub-bacia da mesma UGR, se caracteriza como uma clara introdução de espécie;
- 4) A definição de espécie nativa exhibe um erro conceitual flagrante, pois espécie nativa se refere ao biótopo ou bioma e jamais à nacionalidade;
- 5) Caso haja o verdadeiro interesse de evitar impactos, não deve haver diferenciação entre espécie exótica e alóctone. Ambas podem ser igualmente impactantes;
- 6) Em relação ao Art.4º, assim como comentário anterior, não existe justificativa para um tratamento distinto para o grupo de organismos marinhos, pois o ambiente estuarino é igualmente vulnerável às introduções;
- 7) Espécies não-nativas ou alóctones devem ser consideradas como poluentes biológicos;
- 8) A maioria das espécies não-nativas constantes na lista de registros anexa à Portaria 145/98 ainda não constituiu populações auto-sustentáveis nos locais aonde foram detectadas e, possivelmente, jamais constituirão se não houver novas e intensas estocagens diretas ou acidentais;
- 9) A exceção prevista para os açudes do nordeste e para os salmonídeos é absurda.

São Paulo – Embora o Núcleo de Recursos Pesqueiros estadual tenha envidado esforços para efetuar a reunião preliminar no estado, enviando ofício convocatório aos inúmeros grupos de interesse, a reunião não se efetivou. Contudo, foi lido para plenária o manifesto remetido para conhecimento e consideração dos participantes da reunião, oriundo do Conselho Deliberativo da APA Cananéia, Iguape, Peruíbe, o qual tinha como principal

sugestão, respaldada por uma série de considerandos, o que se segue: “Fica proibida a introdução e/ou reintrodução em Unidades de Conservação e a introdução em qualquer área, de espécies animais destinadas à engorda para posterior abate ou venda de organismos vivos, bem como de macrófitas aquáticas de água doce em qualquer estágio de desenvolvimento.”

Com relação ao cultivo piloto no litoral norte de São Paulo de *Kappaphicus alvarezii* (alga vermelha não-nativa), produtora de carragenana, o projeto envolve o Instituto de Pesca do litoral norte e o Departamento de Botânica do Instituto de Biociências da USP. O representante do estado informou que o projeto está autorizado pelo IBAMA e que já recebeu o 1º relatório disponibilizando os resultados obtidos nesta fase de implantação, sendo que na 2ª fase, a intenção é mantê-lo sob rigoroso controle, mas envolvendo os pescadores artesanais no processo produtivo, que caso tenha sucesso, passará, numa 3ª fase, para escala comercial. De acordo com as informações concedidas, a espécie não fecha seu ciclo de vida no ambiente natural, sendo considerada, portanto, como de menor impacto. Contudo, como o comentado anteriormente para o estado de Santa Catarina, a obrigação da comprovação científica desta afirmação caberá ao interessado, para fins de licenciamento ambiental da atividade.

Rio de Janeiro – Segundo o Médico Veterinário Osvaldo Caetano da GEREX/RJ, o assunto é polêmico. Existem tanto pessoas favoráveis quanto desfavoráveis à atividade de aquicultura com espécies não-nativas. Listou uma relação grande de espécies não-nativas que vêm sendo cultivadas e detectadas nos ambientes naturais (tilápia foi detectada na Baía da Guanabara).

Citou ainda, vários problemas ocasionados por introduções (intencionais ou acidentais) e os impactos gerados. Como exemplo, a rã-touro que se constitui num problema sério.

Quanto às sugestões de biosegurança sugeriu que fosse pensado o sistema de terras inundadas (wet lands) que agem como dispositivos anti-fuga, além de operarem como filtros de retenção, no tratamento de efluentes e na problemática zoo-sanitária. O cultivo intensivo em ambiente fechado vem sendo utilizado por alguns produtores no Rio.

Quanto o cultivo da *Kappaphicus alvarezii* (alga vermelha, não-nativa), enquanto em São Paulo encontra-se em andamento um experimento controlado, na região de Angra dos Reis a atividade de cultivo da espécie se encontra em processo, porém de forma não controlada, iniciado com amostras oriundas provavelmente de Ubatuba.

Outra questão levantada pelo representante estadual foi sobre a validade da IN interministerial nº 08/2003, que estabelece diretrizes para a implantação dos Parques Aqüícolas, pois considerando erros em sua redação, tinha em mãos parecer jurídico que entendeu ser esta uma norma morta, comprometendo, por extensão, a validade do Decreto 4.895/2003.

Espírito Santo – Segundo as informações cedidas pelo representante, a produção estadual da aqüicultura chega a 4.000 toneladas/ano. Sugeriu que houvesse uma substituição da Portaria por uma Instrução Normativa Interministerial, o que daria ao instrumento uma abordagem mais ampla.

Comentou sobre questões referentes ao licenciamento de alguns organismos aquáticos interessantes ao cultivo, como a *Cassostrea gigas*, que segundo informações, foi autorizada sua importação antes da criação do IBAMA. Outras espécies tratadas como nativas como o marisco (*Perna-perna*) e a lagosta vermelha, também não são nativos do Brasil, mas podem ter sido introduzidos há muito tempo, naturalmente.

Cabe informar ainda, que serão incluídas as recomendações da Sociedade Brasileira de Ictiologia (SBI), que também remeteu parecer acerca do tema (anexo IV).

Para finalizar, apesar do caráter democrático conduzido pelo IBAMA para a discussão do referido tema, lamentavelmente o Coordenador de Ordenamento Pesqueiro, Engenheiro de Pesca Clemeson José Pinheiro da Silva externou, com pesar, a cobrança que recebeu do Coordenador Geral de Gestão de Recursos Pesqueiros do IBAMA, Dr. José Dias Neto, que por sua vez, tinha sido contatado pelo Subsecretário da SEAP/PR, Sr. Manoel Jesus da Conceição, a respeito de um comunicado telefônico, oriundo de um dos participantes da reunião, ainda no final do 1º dia, antes dos trabalhos serem concluídos, informando que as decisões que estavam sendo tomadas inviabilizariam o desenvolvimento da aqüicultura no país. Em função desta atitude lamentável e pouco ética, foi exposto aos participantes, primeiramente, os aspectos legais que afetam a todo e qualquer servidor público, seja ele efetivo ou contratado, interessado no fomento ou na conservação, referentes a Lei de Crimes Ambientais. Assim, o grupo foi favorável à elaboração de uma moção de repúdio à referida atitude, que também segue na íntegra assinada por todos (anexo V).

Como foi informado, o debate foi amplo, com inúmeras questões levantadas e discutidas, dentre as quais merecem destaque as seguintes:

- A aqüicultura gera impacto e, obrigatoriamente, deverá obter licença ambiental do IBAMA ou do órgão ambiental competente, para ser empreendida;
- O conceito de sub-bacias da Agência Nacional de Águas – ANA, não é adequada à divisão biogeográfica que deveria ser adotada ao ajuste da norma em questão;
- Os carcinocultores manifestaram contrariedade quanto à proibição da atividade em ambiente natural de forma generalizada, pois alegam que no sul do país algumas espécies, como o camarão vanamei e a ostra do pacífico não se reproduzem, sugerindo que fosse possível a exceção para os casos comprovados, que não fecham o ciclo de vida no ambiente natural;

- De acordo com representante da UFSC, a Fazenda Yacult vem acompanhando os cultivos de diversos tipos de camarão e peixes e reforçou a tese de que o camarão vanamei não se reproduz em temperaturas abaixo de 30º C;
- Representantes do setor produtivo alegaram que em Laguna, 80% da população que vive da pesca artesanal têm na carcinocultura o maior potencial de reversão do problema de pobreza na região e solicitam que antes que se defina pela proibição, que a comunidade seja ouvida;
- Também foi colocado o fato de que muitas licenças foram concedidas antes da criação da APA e por isso, devem-se considerar questões relativas ao direito adquirido;
- O representante da APA Baleia Franca comentou que na região, ao contrário do que está sendo dito, os pescadores não são unânimes quanto à aprovação da atividade de carcinocultura, sendo que muitos são veementemente contrários;
- Foi lembrado aos participantes do debate, que o IBAMA se preocupa com as atividades das populações tradicionais. O problema da introdução de espécies exóticas pode trazer outras doenças (parasitas, etc.) e prejudicar ainda mais os pescadores artesanais. Principalmente os grandes empreendimentos devem tomar cuidado para não competir com a pesca artesanal;
- O desenho da APA da Baleia Franca, segundo representante da EPAGRI, é muito estranho, pois englobou áreas produtivas, sem discussão com a comunidade. As propriedades da APA ocupam, atualmente, menos que 10 hectares;
- No Paraná, igualmente, os carcinocultores lembraram ao grupo do licenciamento sobre a expectativa de direito criada com a publicação da Portaria IBAMA 145-N/98. Segundo comentado, todo um segmento investiu nesta expectativa, inclusive dentro de Unidades de Conservação, lembrando a necessidade de cuidar para não se criar leis que não serão cumpridas;
- As duas experiências do Licenciamento com a carcinocultura no Nordeste não foram bem sucedidas quanto à proteção do ambiente natural. Assim sendo, novos empreendimentos devem ser proibidos, em especial, em áreas de Unidades de Conservação;
- A experiência testada pela SUDEPE e bem sucedida, na Lagoa de Araruama/RJ, com o camarão rosa nativo, foi sugerida como alternativa ao cultivo;
- De acordo com o depoimento do Secretario de Agricultura do RS, o governo estadual permitirá a criação de tilápias e “catfish”, dentre outras, desde que sejam licenciadas pela SEMA. Segundo ele, testes com espécies nativas (jundiá) não obtiveram sucesso (conversão ruim e carne não aceita no mercado internacional);

- Ainda de acordo com a Secretaria de Agricultura/RS, eles dispõem de pareceres favoráveis à criação de espécies exóticas de diversos pesquisadores que atestaram que o “catfish” foi introduzido desde a década de 80 e que o cultivo é viável. Caso não seja permitida a liberação da criação de “catfish” no RS, o estado pode desistir da piscicultura como atividade produtiva. Para ele, a piscicultura deve seguir o modelo de outras atividades produtivas, como a produção de carne bovina, suína ou de frango, soja, etc;
- O posicionamento do Secretário colocado foi de que caso não haja regulamentação favorável aos produtores, estes irão fazê-lo de maneira clandestina. Citou o exemplo da soja transgênica. Segundo ele, os produtores têm que operar de acordo com o que o mercado quer comprar, e não com o que gostaríamos de produzir;
- O IBAMA se posicionou argumentando que não tem como objetivo impedir o desenvolvimento, mas que este desenvolvimento não deve ser a qualquer custo;
- Em defesa aos interesses difusos, a representante do CEPERG se colocou argumentando que os empresários não mensuram o prejuízo ambiental que ocorre nas exportações. O papel do IBAMA é o de defender as pessoas que não estão presentes nesta reunião (gerações futuras, populações tradicionais, etc);
- Identificaram-se algumas divergências quanto ao posicionamento descrito pelo setor produtivo, como: informam que o “catfish” está presente na bacia do leste (RS), desde a década de 80, mas alegam ao mesmo tempo, que dificilmente serão encontrados no ambiente natural, assim, não promoverão impactos sobre as demais espécies;
- Representante do órgão ambiental do estado do Rio Grande do Sul ressaltou que outras espécies, a exemplo do “scargot” e da rã touro foram introduzidas como solução e, atualmente, são problemas;
- Questionários aplicados no RS revelaram que dentre as espécies cultivadas comercialmente, a ocorrência nos rios não passam de registros acidentais.

Depois de lidas e discutidas todas as sugestões, sob a mediação dos coordenadores da reunião, Eng^o Pesca Clermeson José Pinheiro da Silva e bióloga Ana Maria Torres Rodrigues e, a partir do texto da Portaria IBAMA n^o 145-N/1998, foram sendo submetidas à plenária cada uma das questões polêmicas. Assim, foram aprovadas e redigidas de forma coletiva nova Minuta de Portaria, que consta do Anexo I, para apresentação na Reunião Nacional.

ANEXO I**PROPOSTA DE MINUTA DE AJUSTE A PORTARIA 145/98 – SUDESTE/SUL****Instrução Normativa IBAMA nº ____, de __ de _____ de 2004**

O Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, no uso das atribuições, e,

Considerando a ocorrência de introduções e reintroduções de espécies aquáticas nas águas continentais, estuarinas e marítimas brasileiras para fins de aqüicultura e o impacto que podem causar aos ecossistemas e à biodiversidade nativa;

Considerando que a maior parte da produção brasileira de pescado oriundo da aqüicultura é constituída por espécies não-nativas;

Considerando o risco dessas espécies serem vetores de organismos patogênicos não encontrados nas espécies da fauna e flora aquáticas nativas;

Considerando as recomendações constantes nos acordos internacionais que o Brasil é signatário, como: Código de Conduta para a Pesca Responsável da FAO, o Código de Práticas para Introdução e Transferência de Organismos Marinhos do ICES/CIEM; União Internacional para Conservação da Natureza IUCN, Convenção da Diversidade Biológica CDB, Organização Marítima Internacional IMO; Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna em Perigo de Extinção - CITES , resolve:

Art. 1º Estabelecer normas para introdução, reintrodução e transferência de organismos aquáticos em qualquer ambiente.

Art. 2º Para efeito da presente Instrução Normativa entende-se por:

Aqüicultura - o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, se dá total ou parcialmente em meio aquático.

Espécie nativa ou autóctone – espécie e/ou seus híbridos que habita ou habitou sua área natural de ocorrência (UGR), incluindo seu potencial de dispersão natural.

Espécie não-nativa, exótica ou alóctone – espécie e/ou seus híbridos encontrada e/ou ocorrente em uma área que não a sua de origem e distribuição natural (UGR).

Introdução – ato de inserir em meio aquático, por ação humana intencional, espécies e/ou seus híbridos, fora de seu ambiente natural de ocorrência (UGR).

Reintrodução - qualquer nova introdução ou transferência de exemplares vivos de espécies já encontradas em determinada UGR

Transferência – processo de transporte, não natural, de organismos aquáticos de um ambiente para outro, incluindo sua soltura.

Área de Endemismo – espaços que abrigam determinadas espécies de ocorrência restrita.

Híbridos – indivíduos resultantes do cruzamento interespecífico.

Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) – espécies que sofreram alteração (interferência) artificial no seu genoma.

Biosegurança – medidas de ordem sanitária, de limpeza, desinfecção, controle de trânsito de pessoas, animais e de veículos, descartes e efluentes, controle de segurança das instalações físicas, medidas de controle de estabelecimentos destinados à quarentena, contenção de escapes, zona de cultivo da população de animais aquáticos, com o objetivo de garantir o controle ambiental, sanitário e a saúde dos organismos aquáticos.

Espécies Estabelecidas – aquelas que já constituíram populações em reprodução, aparecendo na pesca extrativa, de acordo com os seguintes critérios:

- Como Espécies Estabelecidas aquelas de ocorrência em todos os estágios de vida, a partir de metodologia definida pelo IBAMA e;
- Controles estatísticos oficiais, por espécie e área, com ocorrência há pelo menos 05 anos na pesca extrativa;

Unidade Geográfica Referencial (UGR) – Área abrangida por uma região hidrográfica ou no caso de áreas marinhas, faixas de águas litorâneas da costa brasileira, mar territorial e zona econômica exclusiva (ZEE), definidas por critérios biogeográficos (Anexo II).

Art. 3º Proibir novas introduções de espécies não nativas em qualquer ambiente.

Art. 4º A reintrodução e a transferência de organismos aquáticos, não-nativos, para fins de pesca amadora ou profissional (iscas vivas) e para a aquicultura estarão condicionados aos critérios abaixo discriminados, desde que preservadas as seguintes áreas: ambientes naturais (rios, lagos, estuários e mar territorial), unidades de conservação, áreas de endemismo e demais áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (Decreto MMA 5.092/04 e Portaria MMA 126/04).

(a) Obtenção de licença ambiental prévia junto ao IBAMA ou órgão ambiental competente nos termos da Resolução CONAMA 237/97;

(b) Obtenção de autorização emitida pela SEAP/PR;

(c) Obtenção de certificação sanitária junto ao MAPA;

§ 1º - Será concedida exceção ao cultivo de espécies marinhas não-nativas, que por meio de comprovação científica não fecham o ciclo reprodutivo no ambiente natural (espécies não estabelecidas) e já se encontram introduzidas, e obedecidos os itens a, b e c.

§ 2º: Será concedida igual exceção ao cultivo de espécies não nativas de águas continentais, quando em açudes hidrograficamente isolados do semi-árido nordestino, obedecidos os itens a, b e c.

Art. 5º - Para minimizar riscos de escapes, todo empreendimento aquícola terá que investir em biosegurança, cujo projeto deverá acompanhar a solicitação de licença ambiental para aprovação.

Art. 6º - Proibir a reintrodução e a transferência de organismos aquáticos não-nativos que promoveram comprovado dano à biodiversidade nos locais aonde se estabeleceram.

Art. 7º - Nos ambientes artificiais, tais como reservatórios, represas e açudes construídos em corpos d'água limítrofes da jurisdição nacional, estes somente poderão ser utilizados para fins de aquicultura com espécies não nativas, quando respeitados os acordos e legislações que envolvam as partes interessadas.

Art. 8º - É proibida a soltura intencional de organismos aquáticos não-nativos em ambientes externos às instalações de cultivo.

Art. 9º - A utilização de organismos aquáticos geneticamente modificados (OGMs) fica sujeita à legislação pertinente em vigor.

Art. 10 – Proibir o reforço de estoque (repovoamento) com espécies nativas, em qualquer ambiente, com exceção de projetos com a finalidade de conservação realizados por instituições de pesquisa devidamente autorizados pelo IBAMA.

Art. 11- Aos infratores das disposições desta Instrução Normativa serão aplicadas as sanções previstas no Decreto-Lei nº 221/67, na Lei nº 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) e legislação complementar.

Art. 12. Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial, a Portaria IBAMA nº 145 - N, de 29 de outubro de 1998 e a Portaria IBAMA nº 27, de 22/04/2003.

MARCUS LUIZ BARROSO BARROS
Presidente

ANEXO II – UNIDADES GEOGRÁFICAS REFERENCIAIS – SUDESTE-SUL**São Unidades de água doce e respectivos estuários:****RIO GRANDE DO SUL**

- Bacia do Médio Uruguai
- Bacia do Alto Uruguai
- Bacia do Jacuí
- Bacia dos Patos
- Bacia do Piratini-Mirim
- Bacia do Mampituba
- Bacia do Tramandaí
- Estuário da Lagoa dos Patos
- Estuário da Lagoa do Peixe
- Estuário Tramandaí-Armazém

SANTA CATARINA

- Bacia do Rio Mampituba
- Bacia do Rio Araranguá
- Bacia do Rio Tubarão
- Complexo Lagunar Costeiro (Ibiraquera, Laguna, Sombrio)
- Bacia do Rio Cubatão Sul
- Bacias da Ilha de Santa Catarina
- Bacia do Rio Tijucas
- Bacia do Rio Camboriú
- Bacia do Rio Itajaí-Açu
- Bacia do Rio Itapocu
- Bacia do Rio Cubatão Norte
- Bacia da Baía da Babitonga
- Bacia do Rio Acaraí
- Bacia do Alto Uruguai
- Bacia do Rio Iguaçu

PARANÁ

- Afluentes da Baía da Guaratuba
- Bacia do Rio Nhundiaquara
- Bacias da Sub-Baía de Laranjeiras
- Bacias da Baía de Antonina
- Bacia do Alto Rio Iguaçu
- Bacias dos Rios Negro e da Várzea
- Bacia do Rio Ribeira
- Bacias do Médio e Baixo Iguaçu
- Bacia da Paranapanema
- Bacia do Rio Tibagi
- Bacia do Rio Piquiri
- Bacia do Rio Ivaí
- Demais Bacias do Rio Paraná

SÃO PAULO

- Bacia do Rio Tietê
- Bacia do Rio Turvo

- Bacia do Rios Pardo e Mogi
- Bacia do Rio Sapucaí
- Bacia do Rio Aguapeí
- Bacia do Baixada Santista
- Bacia do Rio São José dos Dourados
- Bacia do Rios litorâneos do norte de São Paulo
- Bacia da Baía de Ilha Grande
- Bacia do Rio Paranapanema
- Bacia do Rio Ribeira de Iguape
- Bacia do Rio Paraná
- Bacia do Rio Grande

RIO DE JANEIRO

- Bacia da Baía de Ilha Grande
- Bacia da Baía de Sepetiba
- Bacia da Baía de Guanabara
- Bacia da Baixada de Jacarepaguá
- Bacia da Lagoa Rodrigo de Freitas
- Bacia das Lagoas Piratininga e Itaipú
- Bacia do Sistema Lagunar de Maricá
- Bacia do Rio São João
- Bacia do Rio Una
- Bacia da Lagoa de Araruama
- Bacia da Lagoa de Saquarema
- Bacia da Lagoa de Jaconé
- Bacia da Lagoa de Imboassica
- Bacia do Rio Macaé
- Bacia da Lagoa Feia
- Bacia do Rio Paraíba do Sul e Afluentes
- Bacia do Rio Itabapoana

ESPIRITO SANTO

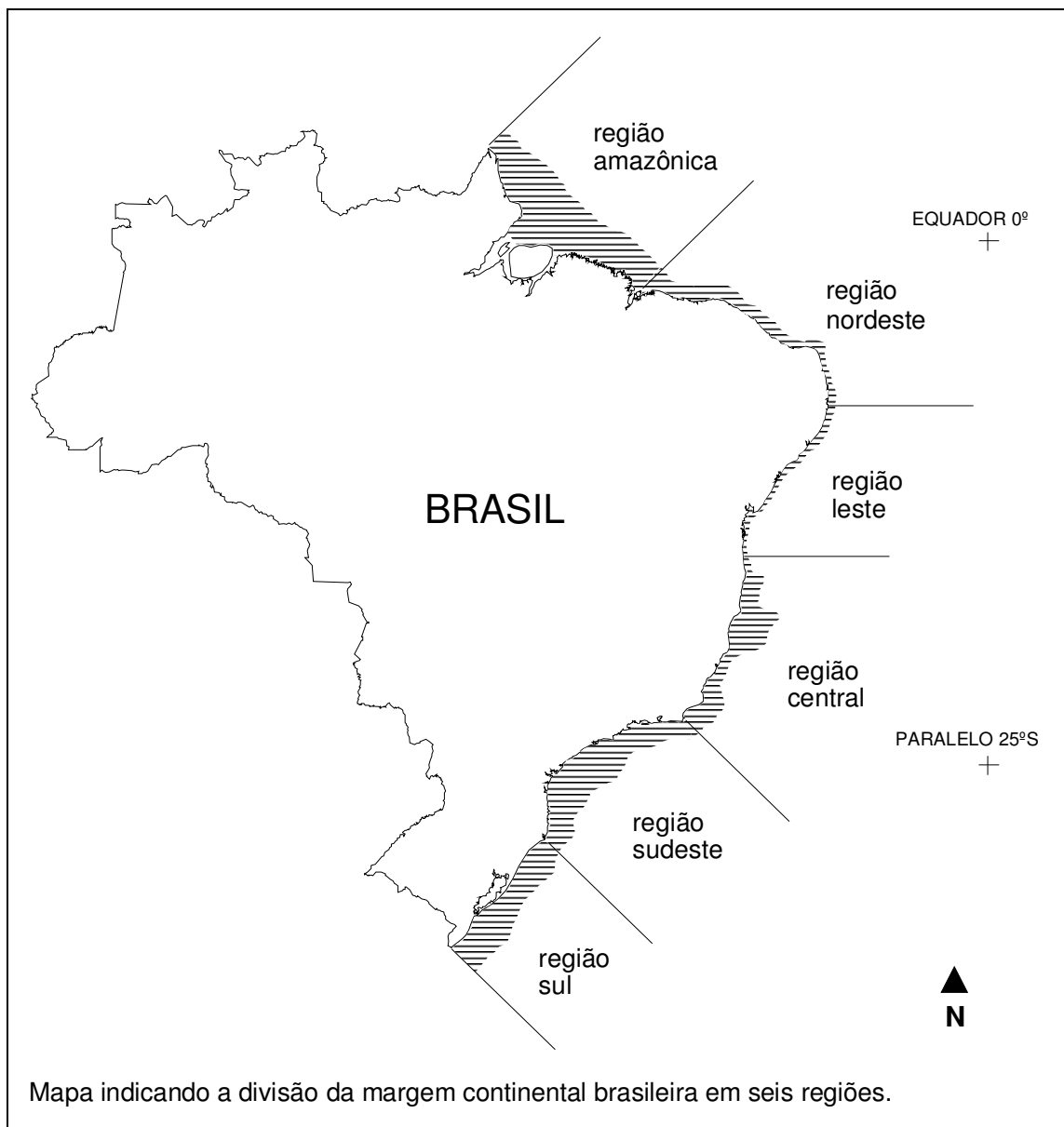
- Bacia do Rio Itabapoana
- Bacia do Rio Itapemirim
- Bacia do Rio Beneventos
- Bacia do Rio Jucu
- Bacia do Rio Santa Maria
- Bacia do Rio Piraquiaçú
- Bacia do Rio Doce
- Bacia do Rio São Mateus
- Bacia do Rio Cricaré
- Bacia do Rio Mucurí
- Bacia do Rio Itaúnas
- Bacia da Lagoa Juparaná
- Demais bacias dos Rios Litorâneos do Estado do Espírito Santo

Obs.: As bacias que não estiverem citadas como UGRs, deverão ser incluídas na UGR mais próxima, de acordo com os mapas em anexo.

São Unidades Marinhas – Sudeste/Sul

(www.bdt.fat.org.br/workshop/costa/demersais)

1. Região de Chuí (34S) à Cabo de Santa Marta (28 S)
2. Região de Cabo de Santa Marta (28 S) à Cabo de São Tomé (23 S)
3. Região do Cabo de São Tomé (23 S) à Ilhéus (15 S)
4. Região de Ilhéus (15 S) à Natal (8 S)
5. Região de Natal (8 S) à São Luís (2 S)
6. Região de São Luís ao Oiapoque (4 N)



ANEXO III – DOCUMENTO 1216/2003 – Serviço de Assessoramento/MP-RS

PARECER TÉCNICO

ASSUNTO: Piscicultura de espécies exóticas de channel-catfish e tilápia na bacia do Rio Uruguai.

CONSIDERAÇÕES PRÉVIAS:

Grande parte deste parecer resulta da compilação dos estudos sobre a introdução de espécies exóticas, especialmente pela piscicultura, com ênfase na tilápia e channel-catfish, produzidos por técnicos (as) e pesquisadores (as), cujas cópias seguem anexas. As discussões efetuadas em reunião técnica realizada no dia 23 de outubro de 2003 também foram fundamentais para a elaboração deste parecer. Pela presença na reunião e pela colaboração no entendimento do tema, agradecemos a Alessandro Bonete (acadêmico de Ciências Biológicas, estagiário do Ministério Público), Anna Elisa Casarotto (acadêmica de Ciências Jurídicas e Sociais, estagiária do Ministério Público), Cristiano Silveira (Biólogo, PPG-Ecologia, UFRGS), Daniela Gelain (Bióloga, IBAMA), Diara Sartori (Administradora, IBAMA), Eduardo Stumpf (Eng. Agrônomo, FEPAM), Fábio Silveira Vilella (Biólogo), Fernando G. Becker (Biólogo, Fundação Zoobotânica), Gilberto Emilio Casa Jr. (acadêmico de Ciências Biológicas, estagiário do Ministério Público), Letícia Ayres Ramos (Assessora Jurídica, Ministério Público), Mauro Moura (Diretor Técnico, FEPAM), Mônica Brick Peres (Bióloga, FEPAM).

INTRODUÇÃO

1. A introdução de espécies exóticas, também chamada de poluição biológica, é considerada uma das maiores causas de perda da biodiversidade (Moyle & Willians, 1990), o que é comprovado por estudos como o de Lassuy (1998, apud Becker e Grosser, 2003), que analisou as causas de extinção de 40 espécies e subespécies nativas dos EUA nos últimos cem anos, concluindo que 73% das espécies foram extintas pela alteração de hábitat, 68% pela introdução de espécies e 38% pela ação de contaminantes;
2. Os impactos da introdução de espécies exóticas sobre a biota nativa podem variar de mínimos a catastróficos (Courtenay, 1993), pois estas espécies podem alterar significativamente o hábitat natural, causando alterações ecossistêmicas (como eutrofização e perda de qualidade da água) e na estrutura trófica das comunidades, levarem a proliferação de outros organismos como pragas, transmitir patógenos às espécies nativas e aos seres humanos, competir pelos recursos (alimento, sítios de reprodução) utilizados pelas espécies autóctones, provocar a redução dos estoques de espécies nativas, causarem a hibridização com espécies nativas, promover extinções locais e globais de peixes, anfíbios, invertebrados e plantas aquáticas, causar graves prejuízos econômicos, especialmente para os pescadores artesanais. Os diferentes impactos causados pela introdução de espécies podem interagir entre si e com outros fatores, como a contaminação dos recursos hídricos e as mudanças climáticas, gerando efeitos sinérgicos¹ (Welcomme, 1998), cujos resultados podem ser imprevisíveis.
3. A contaminação dos ambientes naturais pelas espécies introduzidas para fins de aquicultura pode ser considerada certa, uma vez que a experiência demonstra que os animais cultivados escapam 1 Sinergismo é a interação de duas ou mais causas tais que o efeito total é maior que a soma delas agindo separadamente (Ricklefs, 1996), para os ambientes naturais, mesmo nos caso de confinamento em sistemas fechados, com todas as medidas de segurança e controle conhecidas (Welcomme, 1998);
4. A piscicultura é considerada o principal mecanismo de dispersão de espécies exóticas para novos ambientes, pois os escapes dos cativeiros para ambientes abertos são inevitáveis, conforme diagnósticos feitos em diversos países, inclusive o Brasil (Agostinho & Júlio Jr., 1996);

5. Os prejuízos potenciais da introdução de espécies exóticas são geralmente irreversíveis, e ações de controle e erradicação são incertas e drenam recursos financeiros, humanos, logísticos e de pesquisa que poderiam ser utilizados para outros objetivos, como o desenvolvimento de tecnologias de piscicultura com espécies nativas (Becker & Grosser, 2003);

6. Em nosso país, a falta de tradição em piscicultura e, conseqüentemente, de desenvolvimento de tecnologias de manejo de espécies nativas, pode ser considerado um dos fatores motivadores da introdução de espécies exóticas. Na condição de importadora de pacotes tecnológicos de cultivo de espécies exóticas, a piscicultura brasileira passou por diversos ciclos de euforia e decepção, sempre ligados a novas espécies introduzidas (Agostinho & Júlio Jr., 1996).

7. A autorização para piscicultura de catfish e tilápia no âmbito da bacia do Rio Uruguai pode desencadear impactos ambientais com influência na Argentina, alcançando dimensão internacional;

8. Considerando os inúmeros riscos conhecidos associados ao cultivo de espécies exóticas de peixes, não deveriam ser esperadas políticas autorizadoras ou incentivadoras destas práticas nos dias de hoje. Tais políticas decorrem, em grande parte, da existência de “pacotes tecnológicos” e mercados consumidores consolidados ou passíveis de consolidação para as espécies exóticas, enquanto alternativas similares não são desenvolvidas para a produção de espécies nativas.

RISCOS E DANOS DECORRENTES DA INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES

A seguir, são apresentados, de forma sintética, os principais riscos e/ou danos associados à introdução de peixes exóticos, bem como o relato de casos que justificam, em caso de dúvida, a adoção do princípio da precaução.

1. Predação de espécies nativas:

- a predação é um dos impactos mais comuns da introdução de espécies exóticas sobre as nativas, freqüentemente resultando no deslocamento das espécies nativas para outros habitats e na extinção de espécies endêmicas;
- a predação de espécies nativas pelas exóticas introduzidas pode causar mudanças drásticas nas comunidades de peixes, tais como redução do tamanho ou mesmo extinção das populações nativas. A introdução do channel-catfish (*Ictalurus punctatus*) foi considerada o fator determinante em sete casos de extinção de espécies nativas nos EUA. Há estudos (Marsh & Brooks, 1989, apud Becker e Grosser, 2003) que indicam a predação do *Ictalurus punctatus* sobre uma espécie nativa no Arizona como a causa do insucesso do restabelecimento da população nativa, apesar de um contínuo programa de reintrodução.
- Courtenay & Taylor (1984, apud Becker e Grosser, 2003) relatam que, desde a II Guerra, várias.
- Espécies de tilápia têm sido cultivadas em regiões com condições adequadas de temperatura. Nos locais em que houve o estabelecimento da tilápia, as explosões populacionais desta foram acompanhadas do declínio das populações de peixes nativos, cujos efeitos variaram de moderados a dramáticos.
- Diversos problemas de predação de nativas estão documentados, como nos casos do tucunaré.
- (*Cichla ocellaris*), da truta arco-íris (*Salmo trutta*), da lampreia (*Petromyzon marinus*), entre outros (ROSA, I.L., 2003).

2. Competição:

- causa declínio populacional das espécies nativas, especialmente por sobreposição no uso de recursos potencialmente limitantes;

- a competição por alimento e espaço, especialmente sítios reprodutivos, entre a espécie introduzida e as espécies autóctones pode levar a extinção de uma ou mais espécies nativas, especialmente nos locais que já sofrem outros impactos (destruição das matas ciliares, contaminação por poluentes);
- A sobreposição de dieta já foi documentada para a truta-marrom, carpa comum e numerosos representantes da família Cichlidae (tilápias) (Rosa, 2003).

3. Introdução de patógenos:

- entre os vertebrados, os peixes constituem o grupo hospedeiro mais intensamente parasitado, e a água é um meio facilitador da transmissão;
- a introdução de patógenos pode promover a extinção de espécies;
- os peixes são hospedeiros intermediários de um número significativo de parasitas introduzidos que podem causar doenças no ser humano, os quais já foram registrados no Brasil. Além disso, os cursos de Veterinária, cujos profissionais têm a incumbência da inspeção sanitária dos produtos de origem animal, não estão preparando seus profissionais para a o reconhecimento de parasitas de peixes, tampouco as escolas de Medicina, Enfermagem, Farmácia e Bioquímica, áreas fundamentais para o acompanhamento, diagnose e tratamento de doenças;
- no Brasil, são raros os grupos de pesquisa de doenças parasitárias causadas por microorganismos (protozoários, bactérias, fungos, vírus, etc.), o que dificulta uma avaliação segura das doenças introduzidas, tanto por falta de estudos prévios como por dificuldade de acompanhamento sistematizado;
- considerando que não há legislação regulamentando as formas de acompanhamento do cultivo de espécies exóticas, não há um sistema de monitoramento que permita o rápido diagnóstico e definição de medidas de controle no caso de proliferação de doenças, tampouco estrutura física e recursos humanos aptos a tal tarefa. Desta forma, qualquer epidemia pode propagar-se depressa em ambientes aquáticos, causando impactos ecológicos, econômicos e sociais;
- uma espécie introduzida pode não se estabelecer, porém seus patógenos podem infectar/infestar as populações nativas;
- Diversos acidentes ambientais decorrem da introdução de espécies exóticas ou da implantação de sistemas de cultivo de animais aquáticos. Como exemplos, podem ser citados dois casos:
 1. Na Noruega, foram introduzidas espécies de Monogenoidea, grupo de helmintos (“vermes”) extremamente pequenos que se fixam nas brânquias dos peixes, juntamente com espécies exóticas de trutas, o que causou mortalidade massiva na ictiofauna nativa, com impacto significativo na economia do país;
 2. No Brasil, a introdução da carpa húngara na bacia do Rio São Francisco trouxe também o crustáceo *Lernaeocyclops cyprinacea*, originário do leste da Europa, cujas fêmeas vivem inseridas na superfície do corpo do hospedeiro provocando lesões. Estas lesões permitem o surgimento de infecções secundárias, que normalmente são fatais ao hospedeiro. Esta espécie, que é capaz de infestar praticamente qualquer espécie de peixe e também já foi encontrada em girinos, está propalando-se por todos os cursos d’água do país e já alcançou a Argentina, (PEREIRA Jr., Joaber. Parecer preliminar sobre a introdução de peixes exóticos e associações parasitárias. 2003. Manuscrito. 5pp).

4. Hibridização:

A hibridização com espécies nativas é outro problema decorrente da introdução de peixes exóticos. Como exemplos, podem ser citados as hibridizações de *Gabusia heterochir* com *G. affinis*, e *Gila cypha* (espécie ameaçada) com *G. robusta*.

5. Danos aos ecossistemas:

- a introdução de espécies pode causar a destruição ou alteração significativa de habitat de postura, alimentação e abrigo dos próprios peixes, especialmente as espécies herbívoras, como algumas tilápias;
- a alteração das relações tróficas pode causar eutrofização, afetando a qualidade da água (Becker & Grosser, 2003);
- a eutrofização também pode decorrer da utilização de ração ou adubo nos açudes, o que compromete a qualidade da água;
- a construção dos açudes nas margens de rios e lagoas (Áreas de Preservação Permanente), além dos danos diretos às matas ciliares e aos ambientes marginais, amplia o risco de escape das espécies para os ambientes naturais.

6. Danos sócio-econômicos:

- a pesca é um sistema complexo, em que os fatores ecológicos, sociais e econômicos atuam de modo integrado e interdependente. Alterações na estrutura desses sistemas são normalmente irreversíveis ou reversíveis de modo muito lento, com custos elevadíssimos;
- de acordo com a FAO (2002), estima-se que mais que 250 milhões de pessoas no mundo
- dependem, de alguma forma, da pesca artesanal, sendo que nos países em desenvolvimento, como o Brasil, os pescadores artesanais vivem perto ou abaixo do nível de subsistência, estando entre os grupos socioeconômicos mais pobres que se conhece (Smith, 1979; Panayotou, 1982, apud Peres, 2003);
- como o nível socioeconômico destas famílias já é baixo, qualquer diminuição da renda comprometeria sua sobrevivência. No RS, existem mais de 21.000 pescadores artesanais cadastrados na Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca, sem estarem considerados, neste;
- cadastro, filhos e mulheres, nem pescadores industriais (Peres, 2003). Além destes, estima-se que sejam gerados 5 empregos indiretos para cada emprego direto, ampliando para mais de 150.000 o número de pessoas que dependem da pesca para a subsistência (Peres, 2003);
- também deve ser considerada a dificuldade de mobilização dos pescadores artesanais para a defesa dos seus interesses junto aos tomadores de decisões, tanto pelo pouco acesso à informação, como pela distância geográfica das comunidades entre si e dos centros urbanos, o que implica uma baixa representação política desta classe (Peres, 2003).

7. Danos histórico-culturais:

A redução dos estoques das espécies nativas pela introdução de espécies exóticas impõe impactos na atividade pesqueira que afetam não apenas a produção de alimento, mas também uma fonte de produção de patrimônio cultural. De acordo com Peres (2003), a pesca, como atividade humana, gera e mantém nas comunidades de pescadores um patrimônio cultural importante, na forma de tecnologias patrimoniais, lendas, festas, culinária, conhecimento ecológico tradicional, além de valores e acordos socioculturais. A redução ou extinção dos recursos naturais nativos promove a ruptura deste sistema socioecológico, extinguindo, gradualmente, a cultura local. A pesca tem um papel fundamental na manutenção da diversidade cultural e, conseqüentemente, na manutenção da biodiversidade regional, além de ser uma atividade essencial para a preservação e bem estar das comunidades pesqueiras.

8. Observações sobre as espécies:

8.1. Channel-catfish (*Ictalurus punctatus*):

Esta espécie é nativa das várzeas alagadas dos estados centrais do sul dos EUA (Louisiana, Mississippi, Arkansas e Alabama), e habita rios de médio a grande porte, que possuam alternância de habitats de poças e corredeiras. Em rios, prefere habitats formados por poças mais fundas onde encontre cobertura, e substratos de areia, cascalho ou com rochas; em ambientes lênticos, a espécie é encontrada comumente em substratos rochosos. A espécie é bastante versátil e tem se adaptado a habitats adicionais, como reservatórias, lagos naturais e construídos em fazendas. Toleram períodos de flutuações extremas no oxigênio dissolvido, pH, turbidez e poluição por compostos orgânicos. Mortalidade ocorre acima dos 35 oC (Rosa, 2003). A espécie alimenta-se de quase todos os tipos de organismos aquáticos, incluindo peixes, insetos, materiais vegetal e crustáceo, sendo que os adultos podem se alimentar quase que exclusivamente de peixes (Rosa, 2003). Em relação à reprodução, produzem de 8.000 a 15.000 ovos por ano. As larvas recém-eclodidas ficam no ninho próximas ao macho, que mantém guarda até que as larvas se dispersem (cuidado parental), e precisam de uma estação mais fria para a reprodução (Rosa, 2003). A espécie apresenta elevado risco ecológico, pois pode reproduzir-se com facilidade na região sul do Brasil e, em caso de fuga de viveiros, tem plenas condições de colonizar ambientes naturais, competindo com as espécies nativas.

8.2. Tilápias:

De acordo com Becker & Grosser (2003), muitas espécies de tilápias foram levadas para fora de suas regiões originais, e, atualmente, diversas delas são consideradas espécies invasoras, havendo ampla documentação sobre suas características e riscos potenciais. Embora não existam estudos disponíveis, espécies de tilápia já podem ser consideradas invasoras e dominantes principalmente em certas partes do sudeste do Brasil. Becker & Grosser (2003) relatam também que as tilápias são consideradas graves problemas ambientais em diversos países, estando proibidas na Austrália (estados de Western Australia, New South Wales, Victoria) e nos EUA, várias espécies de tilápia são proibidas ou fortemente reguladas em nível federal ou estadual (p.ex., nos estados de Minnesota e Oklahoma). Segundo os mesmos autores, impactos ambientais de tilápias não - nativas foram bem documentado no caso dos Grandes Lagos da África, sendo este considerado um exemplo clássico das consequências da introdução de espécies exóticas. Problemas devidos à introdução de tilápias já ocorrem também na América Central. Em relação aos impactos socioeconômicos, Becker & Grosser (2003) mencionam que as introduções de tilápias estão associadas à redução dos estoques pesqueiros de espécies nativas nos EUA, sendo também associadas a nanismo nos locais em que foram introduzidas. Na Índia, a disseminação de *Oreochromis mossambicus* em ambiente natural levou à substituição de uma espécie com aceitação no mercado por outra menos aceita.

OUTRAS CONSIDERAÇÕES

Como signatário da Convenção da Diversidade Biológica³, o Brasil deve considerar as consequências ambientais dos programas e políticas que possam ter sensíveis efeitos negativos na diversidade biológica, como é o caso da criação do channel-catfish e da tilápia, conforme estabelecido no artigo 14, 1, b, desta Convenção. Considerando também que a introdução pode produzir efeitos negativos sobre a diversidade biológica em outros estados e em áreas situadas além dos limites da jurisdição nacional, estes deveriam ser consultados, de acordo com o artigo 14, 1, c, da referida Convenção.

Considerando novamente os efeitos negativos, a necessidade da avaliação do impacto ambiental desta atividade é reforçada pelo artigo 14, 1, a, da Convenção da Diversidade Biológica, como forma de evitar ou minimizar tais efeitos. De acordo com a alínea h do Artigo 8 da Convenção da Diversidade Biológica, deve -se impedir a introdução e buscar o controle e a erradicação de espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies.

Deve-se considerar também que a introdução de tilápia e channel-catfish pode colocar em risco a função ecológica da fauna e da paisagem natural, configurando práticas vedadas pelas Constituições Federal e Estadual, art. 251, § 1º, VII5.

Conforme o Código Estadual do Meio Ambiente⁶, nos casos em que o órgão estadual competente autorizar a introdução de espécies de animais silvestres não-autóctones no Estado, a integridade física, biológica e sanitária dos ecossistemas, pessoas, culturas e animais do território Rio-grandense deve ser rigorosamente observada. De acordo com as informações apresentadas acima, a introdução da tilápia e o channel-catfish podem comprometer a integridade física, biológica e sanitária dos ecossistemas, pessoas, culturas e animais. Além disso, o §1º do art. 171 do Código determina que os animais sejam obrigatoriamente mantidos em regime de cativeiro, o que parece ser impossível, uma vez que sempre acabam ocorrendo escapes. De acordo com o Código Estadual do Meio Ambiente⁷, o benefício social deve ser comprovado para que a criação de espécies silvestres não-autóctones ao Estado possa ser autorizada. Ao contrário de comprovar os benefícios sociais, as informações existentes reforçam os argumentos contrários:

Art. 225: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: (...) VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade”.

Art. 251: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo, preservá-lo e restaurá-lo para as presentes e futuras gerações, cabendo a todos exigir do Poder Público a adoção de medidas nesse sentido. § 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, o Estado desenvolverá ações permanentes de proteção, restauração e fiscalização do meio ambiente, incumbindo-lhe, primordialmente: (...) VII - proteger a flora, a fauna e a paisagem natural, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica e paisagística, provoquem extinção de espécie ou submetam os animais à crueldade”.

Art. 171: “É proibida a introdução, transporte, posse e utilização de espécies de animais silvestres não autóctones no Estado, salvo as autorizadas pelo órgão estadual competente, com rigorosa observância à integridade física, biológica e sanitária dos ecossistemas, pessoas, culturas e animais do território Riograndense”.

§ 1º - No caso de autorização legal, os animais devem ser obrigatoriamente mantidos em regime de cativeiro, proibido seu repasse a terceiros sem autorização prévia (...)”.

Art. 180: “Poderá ser autorizado o cultivo ou criação de espécies silvestres não-autóctones ao Estado, ou daquelas com modificações genotípicas e fenotípicas fixadas por força de criação intensiva em cativeiro, obedecidos aos dispositivos legais, em ambiente rigorosamente controlado, comprovado seu benefício social, garantindo-se mecanismos que impeçam sua interferência sobre o ambiente natural, o ser humano e as espécies autóctones, cumpridos os requisitos sanitários concorrentes”. Além disso, o mesmo artigo determina que a criação ocorra em ambiente rigorosamente controlado, garantindo-se mecanismos que impeçam sua interferência sobre o ambiente natural, o ser humano e as espécies autóctones, cumpridos os requisitos sanitários concorrentes.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

1. A autorização da aquicultura das espécies *Oreochromis niloticus* (tilápia-do-nilo) e channel-catfish (*Ictalurus punctatus*) no Rio Grande do Sul, mesmo mediante licenciamento ambiental, pode promover sérios danos ao meio ambiente, os quais podem ter efeitos em escala internacional, e deve ser evitada;
2. A Portaria no 63/2003, da SEMA, refere-se à criação das “espécies exóticas de tilápia”, sem determinar a(s) espécie(s), enquanto a Portaria no 145/1998 identifica na bacia do Rio Uruguai apenas a espécie *Oreochromis niloticus* (tilápia-do-nilo). Com a presente redação, a portaria da SEMA amplia as possibilidades previstas na portaria do IBAMA, o que não pode ocorrer;
3. Considerando que ocorreu uma ampla divulgação da Portaria no 63/2003, da SEMA, pode ocorrer o entendimento público que a aquicultura destas espécies está autorizada,

independente de licenciamento ambiental. Sugerimos que a SEMA encaminhe à imprensa um esclarecimento sobre a necessidade de licenciamento;

4. Em função da gravidade dos fatos discutidos neste parecer, sugere-se que sejam solicitadas ao IBAMA as informações técnicas e científicas que demonstram a presença das espécies citadas para a Bacia do Uruguai, bem como os critérios utilizados para subsidiar a elaboração da Portaria no 145/1998, do IBAMA. Sugerimos também que o IBAMA indique as razões que justificaram a autorização da produção destas espécies, uma vez que o mero diagnóstico de sua presença não minimiza os impactos nos ecossistemas aquáticos;

5. Considerando que a criação de channel-catfish e tilápia podem causar sérios danos ao meio ambiente, bem como outras espécies exóticas, tal atividade não deveria ser autorizada no estado. Sugerimos que esta discussão seja encaminhada ao CONSEMA, para deliberação sobre o tema;

6. Em relação aos piscicultores irregulares de channel-catfish e tilápia, sugere-se que sejam identificados, com auxílio da EMATER, e que seja estabelecido um prazo para que estas pessoas adotem outro tipo de atividade econômica. No caso de uma ação intensiva de fiscalização, deve ser considerado o risco de liberação dos animais nos ecossistemas nativos;

7. Em função dos inúmeros riscos e/ou danos associados à introdução de espécies exóticas, os esforços técnicos, políticos e financeiros para a aquicultura devem ser direcionados para o desenvolvimento de tecnologias de produção de espécies nativas. Desta forma, sugere-se:

- que sejam destinados recursos para a identificação de espécies nativas apropriadas para o cultivo, por bacia hidrográfica, bem como para a pesquisa e desenvolvimento das tecnologias necessárias para sua produção;
- que sejam criados meios de difusão destas tecnologias, especialmente através da extensão rural, com envolvimento da EMATER;
- que sejam concedidos incentivos financeiros para a criação de espécies nativas. Denise de Almeida Pires do Rosário, Carolina Franco de Medeiros Assessora Superior II Assessora Especial II

Serviço de Assessoramento/MP

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AGOSTINHO, A.A. & JULIO Jr., H.F. 1996. Ameaça ecológica. Peixes de outras águas. *Ciência Hoje*, 21 (124): 36-44.

BECKER, F.G. & GROSSER, K.M. 1003. Piscicultura e a introdução de espécies de peixes não-nativas no RS: riscos ambientais. Manuscrito.

COURTENAY, W.R. Jr. 1993. Biological pollution through fish introductions. 35-61. In: B.N.McKnight (ed.). *Biological pollution: the control and impact of invasive exotic species*. Indiana Acad. Sci., Indianapolis.

CORTENAY Jr., W.R. & TAYLOR, J.N. 1984. The exotic ichthyofauna of the contiguous United States with preliminary observations on intranational transplants. *EIFAC Tech. Pap.* 42:466-487.

CRIVELLI, A.J. 1995. Are Fish introductions a threat to endemic freshwater fishes in the northern Mediterranean region? *Biological Conservation*, 72: 311-319.

FAO. 2002. Report of the Sustainable Fisheries Livelihoods Programme (GCP/INT/735/UK) and FAO Advisory Committee on Fisheries Research Joint Working Party on Poverty in Small-Scale Fisheries. Promoting the Contribution of the Sustainable Livelihoods Approach and the Code of Conduct for Responsible Fisheries in Poverty Alleviation. Rome, 10 - 12 April 2002. *FAO Fisheries Report*. Nº 678.

LASSUY, D.R. 1998. Introduced Species as a Factor in Extinction and Endangerment of Native Fish Species. In: *Workshop Management Implications of co-occurring Native and Introduced Fishes*, 23-28/oct/1998, Portland, Oregon. *Proceedings*. p. 27-33.

MARSH, P.C. & BROOKS, J.E. 1989. Predation by ictalurid catfishes as a deterrent to re-establishment of hatchery-reared razorback suckers. *The Southwestern Naturalist*, 34 (2):188-195.

MOYLE, P.B. & J.E. WILLIAMS. 1990. Biodiversity loss in the temperate zone: decline of the native fish fauna of California. *Conservation Biology* 4(3):275-284.

- PANAYOTOU, T. 1982. Management concepts for small-scale fisheries: economic and social aspects. FAO Fisheries Technical Paper, No. 228.
- PEREIRA Jr., J. 2003. Parecer preliminar sobre a introdução de peixes exóticos e associações parasitárias. Manuscrito. 5pp.
- PERES, M.B. 2003. Impactos socioeconômicos: a aquacultura de espécies exóticas e a pesca de pequena escala. Manuscrito. 4pp.
- RICKEFS, R.E. 1996. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.
- ROSA, I.L. 2003. Manuscrito (s/ título).
- SMITH, I.R. 1979 A research framework for traditional fisheries. ICLARM Stud. Rev. Nº 2.
- WELCOMME, R.I. 1988. International Introductions of inland aquatic species. FAO Fisheries Technical Papers (294). 318p.

ANEXO IV – Recomendações da Sociedade Brasileira de Ictiologia - SBI

Possíveis critérios e procedimentos para determinar se uma espécie não nativa está estabelecida no ambiente natural ou artificial com ligação permanente ou temporária com uma bacia hidrográfica.

a) Seria necessário detalhar como a quantificação de cada critério indica se a sp está estabelecida, quantos e quais critérios devem ser necessariamente atingidos para determinar ocorrência do estabelecimento.

b) desenho amostral adequado às dimensões espaciais e temporais da análise;

b) métodos de coleta adequados à espécie em foco;

c) execução dos estudos feita por profissionais e Instituições atuantes em conservação e manejo de biodiversidade nativa.

d) análise estatística dos dados

CRITÉRIOS
Frequência de ocorrência temporal (sazonal e interanual por 5 anos), elevada nas capturas de todos os estágios de desenvolvimento: - ovos e larvas - juvenis - adultos
Frequência de ocorrência temporal de adultos reprodutivos
Ampla distribuição espacial considerando toda a área da UGR em questão
Abundância relativa estável ou crescente nos últimos 5 anos
Abundância relativa equivalente ou maior à de espécies nativas mais comuns.
Taxa de natalidade natural maior do que taxa de entrada na população de indivíduos procedentes de escapes ou solturas
Capturas anuais de pelo menos 0,5 toneladas

Possíveis critérios para análise de pedido de autorização para re-introdução de organismo aquático

Validade da introdução
Segurança do confinamento, baseada em projeto detalhado
Controle sanitário
Potencial de aclimação e reprodução no ambiente natural
Avaliação do custo-benefício (homem e ambiente)
Revisão detalhada da literatura sobre a espécie
Pesquisas complementares e monitoramento
Avaliação de risco para as espécies autóctone (diferentes tipos de organismos)
Avaliação de risco de impactos ecossistêmicos

Possíveis critérios e procedimentos para reintroduções.

Procedimentos devem estar sob responsabilidade técnica de pelo menos um biólogo e um veterinário com formação na área específica.

Informações a serem fornecidas ao IBAMA pelos requerentes de autorizações

a) identificação e endereço do requerente, número de Registro de Aqüicultor e cópia do documento comprovante de pagamento da respectiva taxa. O registro de aqüicultor não é necessário nos casos de reintroduções realizadas por universidades e centros de pesquisa

b) espécie a ser reintroduzida (nome científico e vulgar), locais de origem e destino do lote a ser introduzido ou re-introduzido
c) número de indivíduos e estágio de desenvolvimento
d) local de origem do lote a ser reintroduzido (incluir informação da UGR, conforme anexo da instrução normativa)
e) indicação da entidade responsável pelo recebimento dos exemplares e quarentena
f) finalidade
g) projeto em sua totalidade, detalhando informações sobre instalações e infra-estrutura; procedimentos de prevenção e controle de escapes e de saídas de exemplares vivos das instalações; controle sanitário, dados dos responsáveis técnicos, endereço do empreendimento.
h) localização geográfica do empreendimento, incluindo: coordenadas geográficas; UGR a que pertence.
i) principais características biológicas, ecológicas e zootécnicas ou agronômicas da espécie;
j) outras informações requeridas pelo IBAMA conforme análise caso a caso

FAO - Princípio da precaução com relação a introdução de espécies aquáticas
<http://www.fao.org/DOCREP/003/W3592E/w3592e0a.htm> - bm10

ANEXO V – MOÇÃO DE REPÚDIO

MOÇÃO DE REPÚDIO

Nós, infra assinados, participantes da Reunião Regional para discussão da revisão da Portaria 145-N/1998, manifestamo-nos através do presente documento com o intuito de repudiar veementemente o fato abaixo ocorrido:

TOMAMOS CONHECIMENTO, através do Coordenador Geral de Recursos Pesqueiros, de que participante desta reunião informou ao Sub-Secretário da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca – SEAP de que já se havia determinado, com a proposta da minuta da portaria aprovada na reunião, a inviabilidade da atividade de aquicultura no País.

ESTE LAMENTÁVEL FATO aconteceu ainda durante o desenrolar das discussões, há um dia do término da reunião, onde o texto final da minuta ainda não estava de todo concluído. Salientamos ainda que, no início e durante a reunião, várias vezes foi colocado pela Coordenadora de Ordenamento Pesqueiro do CEPESUL a não garantia de que a minuta final desta reunião seria a definitiva, haja vista a reunião final que ocorrerá em Brasília, com representantes de todas as regiões do Brasil.





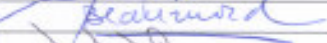



NÃO ADMITIMOS, em hipótese alguma, que a reunião possa ter sido considerada como anti-democrática, haja vista que contou com a participação dos diversos setores envolvidos (setor produtivo, pesquisadores da área e setor governamental das três esferas), onde todos tiveram oportunidade de externar suas considerações, de maneira pacífica e ordeira, e após discussão com todo o grupo, uma redação de consenso foi estabelecida.

REGISTRAMOS que, para o exercício da democracia é necessário humildade e, para a prática de uma GESTÃO PARTICIPATIVA, a coragem – qualidades encontradas nos condutores desta reunião.

PARABENIZAMOS o IBAMA (Coordenação de Brasília e CEPESUL) pela forma polida, técnica e democrática com que conduziram a referida reunião, e esperamos que os próximos encontros possam se realizar desta mesma maneira.

A sociedade moderna não mais comporta atitudes anti-éticas como a efetuada por este participante.

Itajaí, 09 de junho de 2004.

Nome	Instituição	Assinatura
DANIELLE BLANC	MMA	
LIM JEUNG SIK	IBAMA / ESATO	
Samira Meurer	LAPAD / UFSC	
ULÔNICA PERES	CEPERG / IBAMA	
OSWALDO CAETANO	IBAMA / RI	
ANTONIO CELOS BEAUMARD	CTMAR - UNIVALI	
MAURÍCIO ROYTIM	CTMAR - UNIVALI	
LUIZ FÉLIX DO DUBOÉ	BPIC - MNCI / CUITIBA	

Nome	Instituição	Assinatura
Sidney Antonio de Brito	SEAP-PR	
MARCO M. HUDSON	IBAMA/DF	
SERGIO R. XAVIER	IBAMA/PR/NLA	
Rafaela Timmermann	CEPSUL	
MELISSA CUNHA MEDINA	IBAMA/PR/REC-PESQUEIROS	
MARIO L.M. PEREIRA	IBAMA/REGIO ARvoredo	
Roberto Cordeiro Muradon	ONG VIDUAR	
Rodrigo Sérgio Cassola	IBAMA/DILIA	
Carlos Gilberto Patrício Jr	IBAMA/DILIA	
Cláudio R. Aniceto	UFSC	
Leandro Krutzfeldt	Bluefish	
JUAREZ JEFFRAN	FEPAM/RS	
MARCOS PALOMBINI	S.A.A. - RS	
RICARDO BRISTOT BORGES	FAZENDA BORGES - PR	
Luiz FROSCA	GENEX/IBAMA/SP	
Rosário de Lencastre	COOP/IBAMA/RS	
MARCOS H. TANIWAKI	IBAMA/APA DA FAZENDA FRANJA	
DAVID DEL-FIGUEIREDO	IBAMA/GEREX/SC	
ANDRE LUIZ THEISS	BLUEFISH	
CELESTE CARVALHO BASSO	SEAP-PR	
DANIELA GELAIN	IBAMA-RS-NUCLEO RP	
CLÔNICA PEREIRA	CETERG-IBAMA	
DANIELA S. DUCHIANI	CEPSUL/IBAMA	
Ana Maria Torres Medeiros	CEPSUL/IBAMA	
Jana Regina Fialho	CEPSUL/IBAMA	

ANEXO VI – Propostas de Questionário (CEPERG)

QUESTIONÁRIO I

1- Nome do pesquisador:

2 - Nome da instituição/departamento/laboratório:

3 - Unidade geográfica (bacia, estuário, amb. marinho):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 - Médio Uruguai | <input type="checkbox"/> 6 - Bacia do Tramandaí |
| <input type="checkbox"/> 2 - Alto Uruguai | <input type="checkbox"/> 7 - Estuário da Lagoa dos Patos |
| <input type="checkbox"/> 3 - Jacuí-Patos | <input type="checkbox"/> 8 - Estuário da Lagoa do Peixe |
| <input type="checkbox"/> 4 - Piratini-Mirim | <input type="checkbox"/> 9 - Complexo Lagunar Tramandaí-Armazém |
| <input type="checkbox"/> 5 - Mampituba | <input type="checkbox"/> 10 - Zona marinha costeira e oceânica |

Outra:

4 - Espécie exótica/alóctone observada (científico/vulgar):

Em quais fases de vida a espécie já foi observada ou capturada por você ou sua equipe de trabalho? (marque com um X):

- 5 - ovos e/ou estágios larvais - "OL"
- 6 - juvenis - "J"
- 7 - adultos - "A"
- 8 - adultos em reprodução (estágio avançado de desenvolvimento gonadal ou em comportamento reprodutivo) - "Ar"

Apesar de ter um programa de amostragem (instrumento e metodologia) razoavelmente adequado para a captura da espécie se ela estivesse presente no ambiente, NÃO observei ou capturei as seguintes fases de vida da espécie:

(marque com um X as fases de vida em que você tem "captura ou ocorrência ZERO"):

- 5 - ovos e/ou estágios larvais - "OL"
- 6 - juvenis - "J"
- 7 - adultos - "A"
- 8 - adultos em reprodução (estágio avançado de desenvolvimento gonadal ou comportamento reprodutivo) - "Ar"

Comparando a abundância da espécie com as observadas para as espécies nativas, você classificaria as fases de vida observadas como:

- | | | | | |
|---------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 9 - OL | <input type="checkbox"/> ausente | <input type="checkbox"/> rara | <input type="checkbox"/> comum | <input type="checkbox"/> abundante |
| 10 - J | <input type="checkbox"/> ausente | <input type="checkbox"/> rara | <input type="checkbox"/> comum | <input type="checkbox"/> abundante |
| 11 - A | <input type="checkbox"/> ausente | <input type="checkbox"/> rara | <input type="checkbox"/> comum | <input type="checkbox"/> abundante |
| 12 - Ar | <input type="checkbox"/> ausente | <input type="checkbox"/> rara | <input type="checkbox"/> comum | <input type="checkbox"/> abundante |

Considerando a frequência de ocorrência, você classificaria cada fase como:

- | | | | | |
|---------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 13 - OL | <input type="checkbox"/> inexistente | <input type="checkbox"/> ocasional | <input type="checkbox"/> comum | <input type="checkbox"/> freqüente |
| 14 - J | <input type="checkbox"/> inexistente | <input type="checkbox"/> ocasional | <input type="checkbox"/> comum | <input type="checkbox"/> freqüente |
| 15 - A | <input type="checkbox"/> inexistente | <input type="checkbox"/> ocasional | <input type="checkbox"/> comum | <input type="checkbox"/> freqüente |
| 16 - Ar | <input type="checkbox"/> inexistente | <input type="checkbox"/> ocasional | <input type="checkbox"/> comum | <input type="checkbox"/> freqüente |

Considerando a dispersão espacial na unidade geográfica (bacia, estuário), você classificaria a distribuição espacial de cada fase de vida como:

- | | | | | |
|---------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 17 - OL | <input type="checkbox"/> inexistente | <input type="checkbox"/> restrita | <input type="checkbox"/> moderada | <input type="checkbox"/> ampla |
| 18 - J | <input type="checkbox"/> inexistente | <input type="checkbox"/> restrita | <input type="checkbox"/> moderada | <input type="checkbox"/> ampla |
| 19 - A | <input type="checkbox"/> inexistente | <input type="checkbox"/> restrita | <input type="checkbox"/> moderada | <input type="checkbox"/> ampla |
| 20 - Ar | <input type="checkbox"/> inexistente | <input type="checkbox"/> restrita | <input type="checkbox"/> moderada | <input type="checkbox"/> ampla |

QUESTIONÁRIO II

Nome do pesquisador:

Nome da instituição/departamento/laboratório:

.....

.....

Área de atuação do pesquisador/grupo de trabalho:

Grupo(s) taxonômico(s) (fauna, flora):

Tipo(s) de ambiente (água doce, estuário, marinho):

Há quanto tempo amostra cada área(s) de trabalho (bacia hidrográfica, lagoa, zona costeira, há quanto tempo).....

.....

.....

.....

Descrição sucinta do(s) aparelho(s) ou petrecho(s) utilizado(s) na amostragem por área de trabalho (Bacia, estuário):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Esforço amostral (horas/dia/mes/ano) por área de trabalho:

.....

.....

.....

Números de pontos de amostragem:

.....

.....

.....

.....

ANEXO VII

PARECER TÉCNICO DO CEPERG

Este documento apresenta a posição técnica do Centro de Pesquisa e Gestão dos Recursos Pesqueiros Estuarinos e Lagunares do IBAMA, CEPERG em relação a introdução e reintrodução de organismos aquáticos para fins de aquicultura e formas de cultivo. Foi elaborado a partir de diversos pareceres e textos técnicos (em anexo), levantamentos e pesquisas em andamento, como parte do trabalho do grupo técnico (GT) criado pela Gerência Executiva Estadual do IBAMA, GEREX-RS, para a revisão da Portaria n.º 145 do IBAMA que regulamenta, desde 1998, a introdução de espécies para fins de aquicultura. Este GT é composto por técnicos do IBAMA, representado pela GEREX-RS e CEPERG e; Secretaria Estadual de Meio Ambiente - SEMA, representada pela Fundação ZooBotânica - FZB, e Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM.

Lembramos que a principal atribuição destes órgãos é a conservação e proteção ambiental através da pesquisa, regulamentação legal, licenciamento e fiscalização das atividades antrópicas potencialmente poluidoras. O IBAMA e a FEPAM são, a nível federal e estadual instituições com atribuição de defender o meio ambiente como propriedade difusa. No caso de benefícios sociais claros, o uso de recursos naturais (água, solo, fauna e flora) pode ser parcialmente privatizado, se tomadas providências para garantir a sustentabilidade dos recursos a curto, médio e longo prazo, em um processo chamado de gestão.

Ao longo deste parecer, entende-se por:

- **aqüicultura:** Cultivo de organismos que têm parte ou todo o seu ciclo vital no meio aquático (dulcícola, estuarino ou marinho). Esta atividade pode ser desenvolvida em ambiente artificial ou em ambiente natural.
- **ambiente ou meio artificial:** Área construída para fins de aquicultura, como açudes e tanques fechados.
- **ambiente ou meio natural:** Corpos d'água abertos ou semifechados que tenham ligação permanente ou sazonal com a bacia hidrográfica da região, e que comportem populações autosustentáveis de organismos aquáticos como represas, rios, lagos, lagoas, mares, baías, enseadas e zonas costeiras e oceânicas do mar territorial brasileiro. Nestes ambientes, os organismos cultivados são mantidos dentro dos corpos d'água em estruturas "abertas" como tanques-rede, cercados e gaiolas.
- **unidade geográfica referencial - UGR:** Área abrangida por uma ou mais sub-bacias hidrográficas, estuários e/ou zonas costeiras e oceânicas do mar territorial brasileiro, a serem definidas por estudos específicos pelo IBAMA.
- **espécie nativa:** espécie de origem e ocorrência natural na UGR (=autóctone).
- **espécie não-nativa:** de origem e ocorrência natural em outra UGR (=exótica ou alóctone).
- **espécie ecológicamente estabelecida - EEE:** É uma espécie não-nativa introduzida na UGR no passado, com população auto-sustentada, com ampla distribuição espacial na UGR e, com abundância populacional estável ao longo dos anos e, com sucessivos ciclos reprodutivos bem sucedidos em **meio natural**. Os critérios técnicos específicos para inclusão de EEE deverão ser determinados por levantamentos e estudos técnicos para este fim, coordenados pelo IBAMA¹. Para isto, é fundamental que o IBAMA defina também as UGR.
- **introdução:** Transporte (=translocação) de espécies não-nativas da UGR para fins de aquicultura.
- **reintrodução:** Quaisquer novas introduções ou translocações de indivíduos de espécies não-nativas da UGR.

A **aqüicultura** é uma atividade econômica que visa lucro, depende de pacote tecnológico pronto, investimento inicial, infraestrutura e suporte técnico. A atividade, seus métodos, impactos, linha de produção e comercialização tem grande semelhança com a agricultura. A **aqüicultura** pode causar dois tipos de impacto ambiental - os de escala local e os de escala regional. Os impactos locais podem ser de leves a moderados e estão mais relacionados com a atividade propriamente dita. Podem ser evitados ou remediados se os devidos cuidados forem tomados. Entre eles podemos citar (1) as conseqüências diretas e indiretas da construção de infraestrutura como açudes, tanques e barragens; (2) a destruição de habitats naturais como margens de rios e lagoas; (3) o consumo de água; e (4) a produção de efluentes não tratados.

Os impactos de escala regional podem ser de moderados a graves, são muito difíceis de serem evitados e, normalmente, não podem ser remediados. Eles estão relacionados com o escape dos organismos cultivados e/ou seus patógenos para o ambiente. Os impactos são especialmente graves se os organismos cultivados forem de **espécies não-nativas**. Entre eles podemos citar (1) alteração dos ambientes naturais (parâmetros abióticos); (2) transmissão de patógenos e parasitas para as espécies nativas; (3) erosão genética das populações nativas pela produção de híbridos inférteis, híbridos pouco adaptados ao ambiente natural ou por diminuição da variabilidade genética da população nativa; (4) competição pelos mesmos recursos (alimento e habitat) que as **espécies nativas**; (5) predação de ovos, juvenis e adultos das **espécies nativas**, provocando a diminuição direta ou extermínio de suas populações; (6) sinergismo com outros fatores (poluição, mudanças climáticas) causando vários tipos de alterações imprevisíveis; e, conseqüentemente, (7) vários tipos de prejuízos socioeconômicos em cascata.

A **aqüicultura** e a pesca, apesar de serem muitas vezes tratadas em conjunto, têm apenas uma coisa em comum: suprir o mercado consumidor de pescado. Tanto neste aspecto como em muitos outros, a **aqüicultura** pode competir e impactar a pesca, especialmente a pesca artesanal. Nas regiões onde a pesca é uma atividade importante, a geração de lucros e empregos oriundos da **aqüicultura** dificilmente substituirá os empregos diretos e indiretos, formais e informais da pesca extrativista.

A **introdução** e invasão por **espécies não-nativas** (*poluição biológica*) é a segunda maior causa da perda de biodiversidade no mundo. Os principais objetivos das **introduções e re-introduções** para fins de aqüicultura têm sido o de aumentar a produção de pescado, recreação, geração de empregos e lucros. Apesar da legitimidade destes objetivos, os estudos de caso no Brasil e no mundo revelam que os objetivos primários têm sido raramente atingidos, que as ações de controle e erradicação são ineficazes e que desviam recursos financeiros, humanos e logísticos. Os prejuízos econômicos e sociais são tão volumosos em alguns países, que este tipo de poluição deixou de ser assunto de ambientalistas para ser um tema relevante de gestores e chefes políticos. Órgãos nacionais e internacionais, convenções e legislações internacionais específicas têm sido criados para tratar do problema. Por isto, todas as decisões envolvidas na formulação e implementação de políticas públicas devem ser tomadas com grande atenção.

O Levantamento de dados e estudos específicos para determinação critérios técnicos e relação de EEE para o Rio Grande do Sul estão sendo realizados pelo CEPERG - IBAMA e FZB - SEMA.

O Estado do Rio Grande do Sul já vem enfrentando problemas graves causados por **espécies não-nativas** invasoras como o capimannoni, o mexilhão-dourado, o javali e o caramujo-africano. Apesar da preocupação do IBAMA e da FEPAM com a invasão de **espécies não-nativas** nos ambientes terrestres e aquáticos no estado, parte dos esforços e investimentos em políticas públicas adequadas têm sido dificultadas nos últimos anos por políticas nacionais no sentido de incentivar a produção de pescado pela **aqüicultura** sem os devidos estudos e precauções ambientais.

O Decreto Presidencial nº. 4.895 de novembro de 2003 que dispõe sobre o uso de corpos d'água da União para fins de aquicultura é uma clara demonstração disto. Este decreto fere a Constituição Federal (Art. 225, § 1º, inc.VII), a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), a Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605/98, Art. 61º), a Convenção Internacional da Diversidade Biológica (Decreto Federal nº 2.519/98, Art. 8º.), a Política Nacional de Biodiversidade (Decreto Federal nº 4.339/02).

Considerando que,

1. O Rio Grande do Sul tem uma grande variedade e extensão de habitats aquáticos - dulcícolas, estuarinos e marinhos, em bom estado de conservação, e que muitos deles são compartilhados com outros estados e países.
2. A planície costeira do Rio Grande do Sul, com seu cordão de lagoas e sistema de banhados interligados, é de alta relevância para a conservação da biodiversidade por ser habitats de inúmeras espécies residentes e migratórias, várias delas, raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.
3. A introdução de espécies não-nativas nos ambientes aquáticos e seus patógenos causam impactos ambientais graves e irreversíveis, em especial, perda de biodiversidade.
4. A diminuição da abundância das espécies nativas de valor comercial e/ou sua extinção determinam impactos socioeconômicos imprevisíveis e irreversíveis, principalmente para as comunidades de pescadores artesanais e populações ribeirinhas que obtêm sua subsistência, ou parte dela, dos recursos naturais aquáticos.
5. A pesca artesanal é uma atividade de alta importância social e econômica no estado, especialmente nas lagoas e estuários da planície costeira e zona marinha adjacente.
6. Os benefícios econômicos previstos pelo desenvolvimento da aquicultura com espécies não-nativas não têm sido atingidos e, se fossem realmente atingidos eles não seriam suficientes para compensar as perdas potenciais.
7. É incumbência do poder público "proteger a fauna e a flora e proibir, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco a função ecológica da fauna, provoquem extinção de espécies" (Constituição Federal, Art. 225, § 1.º, Inc. VII).
8. "Todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações" (Constituição Federal, Art. 225).
9. A Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica, assinada pelo Brasil e internalizada pelo Decreto Federal nº 2.519/98, estabelece em seu Art. 8º que o Estado se compromete a "impedir que se introduzam, controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies".
10. Os princípios e diretrizes da Política Nacional de Biodiversidade Decreto Federal nº 4.339/02 prevê que "a diversidade biológica tem valor intrínseco, merecendo respeito independentemente de seu valor para o homem ou potencial para uso humano" (Art. I); deve-se "assegurar que atividades sob jurisdição ou controle da nação não causem dano ao meio ambiente e à biodiversidade de outras nações ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional" (Art. III); "onde exista evidência científica consistente de risco sério e irreversível à diversidade biológica, o Poder Público determinará medidas eficazes em termos de custo para evitar a degradação ambiental" (Art. VIII).
11. O princípio da precaução, orientador do Direito Ambiental brasileiro e previsto no art. 15º da Declaração do Rio 92, diz que a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental, principalmente quando esta se tratar de danos sérios e irreversíveis.
12. A instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação

do meio ambiente deverá ser precedida de estudo prévio de impacto ambiental (Resolução CONAMA 237/ 81, Art. 3º; Decreto Federal nº 4.339/ 02, Art. 10º).

13. A presença da espécie não-nativa na UGR pode ter ocorrido por um ato ilícito (criação clandestina) e que, neste caso, a autorização para a **reintrodução** de uma EEE teria o efeito de legitimar um ato ilegal ou ainda, incentivar atos que facilitem o estabelecimento de uma espécie não-nativa para legalização do seu cultivo.

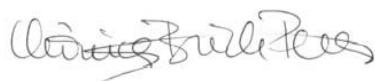
Recomendamos que, no estado do Rio Grande do Sul:

1. Seja proibido **introduzir** qualquer **espécie não-nativa** dulcícola, estuarina ou marinha.
2. Seja realizado um inventário das **EEE** no estado e que ele seja um "marco zero".
3. Sejam implementadas medidas de erradicação das **EEE** com alto potencial invasor.
4. A autorização para **reintrodução** de uma **espécie não-nativa** em uma **UGR**, se incluída no inventário, deva ser submetida a licenciamento ambiental com estudo de impacto ambiental, social e econômico - EIA-RIMA.
5. As **aqüiculturas** de **espécies não-nativas** autorizadas por licenciamento ambiental devam ser desenvolvidas em sistemas fechados, com reciclagem da água e todos os cuidados necessários para evitar o escape dos organismos e/ou patógenos para os **ambientes naturais**.
6. Seja proibida qualquer introdução ou reintrodução de espécie não-nativa em áreas que impliquem riscos diretos ou indiretos a Unidades de Conservação e outras áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade aquática (marinha, estuarina ou dulcícola), a definidas pelo MMA.
7. Sejam feitos investimentos em pesquisa e desenvolvimento de pacotes tecnológicos de **aqüicultura** com **espécies nativas** para cada **UGR**.

Considerando ainda que o cultivo de organismos nos corpos d'água da União (=ambientes naturais), em sistemas abertos como tanques-rede, cercados e gaiolas, não permitem prevenir e controlar os impactos da **aqüicultura**.

Recomendamos que:

1. Seja revisto o Decreto Federal 4.895 de 2003 para adequá-lo aos princípios da Constituição Federal e ao conjunto de Leis e Decretos anteriores.
2. Seja proibida a **aqüicultura** de qualquer **espécie não-nativa** em **ambientes naturais**, seja ela comprovadamente estabelecida ou não.
3. Em caso de comprovado benefício social, o cultivo em **ambientes naturais** seja possível apenas com **espécies nativas**, preferencialmente, com organismos obtidos na própria **UGR**. Que estes projetos sejam desenvolvidos apenas por cooperativas, associações ou outro tipo de organização de comunidades tradicionais como pescadores artesanais, pequenos agricultores e povos indígenas.



Dra. Mônica B. Peres
Pesquisadora - CEPERG/IBAMA

Gilmar W. Vieira

Chefe de Unidade - CEPERG/IBAMA