



AS PROIBIÇÕES PARA ESPÉCIES NÃO-NATIVAS DE AQUÁRIO TÊM SIDO EFICAZES NO BRASIL?

André Lincoln Barroso de Magalhães - Grupo de Estudos sobre Organismos Invasores, Belo Horizonte, MG.;
Rangel Eduardo Santos - Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, MG. E-mail: rangel_es@msn.com Igor
Vargas Chehayeb - Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, MG.

INTRODUÇÃO

Leis proibindo a importação de espécies ornamentais não-nativas podem variar de país para país (Courtenay e Williams, 2004). No Chile, é possível importar todas as espécies de peixes ornamentais, com a exceção de piranhas dos gêneros *Serrasalmus* e *Pygocentrus* (Campos-Larraín e Valenzuela-Alfaro, 1996). Na Suíça, é proibida a importação de todos os lagostins de aquário não-nativos que são considerados ameaça para a fauna autóctone (Hefti e Stucki, 2006). No Brasil, as espécies de aquário não-nativas lagostim-vermelho-da-Louisiana *Procambarus clarkii* (Girard, 1852), peixe-anjo *Centropyge flavissima* (Cuvier, 1831), cioba-imperador *Lutjanus sebae* (Cuvier, 1816), pangásio *Pangasianodon hypophthalmus* (Sauvage, 1878), trichogaster-cobra *Trichopodus pectoralis* (Regan, 1910), gurami-gigante *Osphronemus gourami* (Lacepède, 1801), cabeças-de-cobra *Channa argus* (Cantor, 1842), *C. lucius* (Cuvier, 1831), *C. micropeltes* (Cuvier, 1831), *C. striata* (Bloch, 1793), e bagre-albino *Clarias batrachus* (Linnaeus, 1758) foram colocados na Portaria Federal 5/2008 para invertebrados de água doce e Instruções Normativas federais 202 e 203 de 2008 para peixes de água salgada e doce respectivamente. Estas leis foram aprovadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e este órgão determinou ilegal a importação destas espécies para o país devido aos históricos de invasões bem sucedidos em outros países (Brasil, 2008 a, b, c). Apesar de o governo brasileiro ter determinado como ilegal a importação destas espécies não-nativas, a eficácia destas leis nunca foram avaliadas.

OBJETIVOS

Verificar se as proibições de importação impostas pelo IBAMA em 2008 para *P. clarkii*, *C. flavissima*, *L. sebae*, *P. hypophthalmus*, *T. pectoralis*, *O. gourami*, *C. argus*, *C. lucius*, *C. micropeltes*, *C. striata* e *C. batrachus* foram eficazes de 2009 a 2011.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi pesquisado de janeiro de 2006 a dezembro de 2008, registros de importações de invertebrados e peixes de 11 lojas de aquário na região Norte, 10 na região Nordeste, 10 na região Centro-Oeste, 40 lojas no Sudeste e 10 na região Sul. De janeiro de 2009 até dezembro de 2011, as mesmas lojas de aquário amostradas anteriormente foram revisitadas para determinar a disponibilidade de *P. clarkii*, *C. flavissima*, *L. sebae*, *P. hypophthalmus*, *T. pectoralis*, *O. gourami*, *C. argus*, *C. lucius*, *C. micropeltes*, *C. striata* e *C. batrachus*, três anos após as proibições do governo brasileiro. A frequência de ocorrência de cada espécie em cada região foi calculada e comparada com o padrão encontrado de 2006 a 2008. Diferenças nas proporções entre as lojas que vendem invertebrados e peixes antes e depois das proibições foram analisados usando o teste do Qui-quadrado (χ^2) (Sokal e Rohlf, 1981).

RESULTADOS

No período de 2006 a 2008, as espécies foram vendidas com maior frequência na região Sudeste (100,0% das lojas visitadas), seguido pelo Nordeste e Centro-Oeste, com 70,0%. As espécies mais vendidas foram *P. clarkii* e *P. hypophthalmus* (28,4% e 32,1% das lojas visitadas) e as menos vendidas foram *C. flavissima*, *L. sebae*, *T. pectoralis* e *C. batrachus* com 1,2%. De 2009 a 2011, houve redução na disponibilidade de espécies nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, respectivamente (18,2% e 50,0%). A frequência de disponibilidade de *P. clarkii* diminuiu para 9,9% e a de *C. flavissima* aumentou na mesma proporção. Houve um aumento na disponibilidade de *P. hypophthalmus*, *O. gourami*, *C. argus*, *C. lucius*, *C. striata* e *C. batrachus* (51,8%, 11,1%, 1,2%, 9,9%, 2,5% e 3,7%). Não houve alterações na disponibilidade de *T. pectoralis* e *C. micropeltes* (1,2% e 9,9%), e não houve comercialização para *L. sebae*.

DISCUSSÃO

A disponibilidade de dez espécies proibidas encontradas neste estudo sugerem uma ausência de eficácia das leis. A razão para a falta de cumprimento das proibições se deve a três fatores: 1) falta de aplicação das leis pelo IBAMA, 2) incapacidade de fiscais do IBAMA em identificar a diferença entre espécies proibidas (*P. clarkii*, *C. flavissima*, *C. argus*, *C. lucius*, *C. micropeltes*, *C. striata*) e espécies permitidas (lagostins *Cambarus* spp., peixe-anjo amarelo *Centropyge heraldi* (Woods & Schultz, 1953), cabeça-de-cobra arco-íris *Channa bleheri* (Vierke, 1991) e 3) desconhecimento das leis pelas pessoas envolvidas no comércio ornamental. O principal desafio do IBAMA é a falta de aplicação das leis sobre a importação de espécies proibidas. Isto é devido ao baixo número de fiscais para inspecionar o comércio ornamental (Anatole *et al.*, 2008). Além disso, é necessário que o IBAMA tenha mais especialistas para identificar corretamente espécies proibidas e assim, monitorar essa indústria (Monteiro-Neto *et al.*, 2003). Esta pesquisa não tem a intenção de prejudicar as atividades do comércio de aquários, mas é fundamental ressaltar que o conhecimento da Portaria Federal 5/2008 e Instruções Normativas Federais 202 e 203 de 2008 entre lojistas e aquaristas é a melhor recomendação para não se comercializar espécies proibidas. Finalmente, se estas espécies não-nativas forem liberadas por aquaristas e se estabelecerem, por exemplo, em áreas como o litoral brasileiro e grandes bacias hidrográficas como Amazonas na região Norte, Paraná no Sudeste/Sul, Tocantins no Norte/Centro-Oeste e São Francisco nas regiões Sudeste/Nordeste, a erradicação será praticamente impossível devido a vastidão desses ambientes.

CONCLUSÃO

Este estudo mostrou a ineficácia da Portaria Federal 5/2008 para *P. clarkii*, Instruções Normativas Federais 202/2008 para *C. flavissima* e 203/2008 para *P. hypophthalmus*, *T. pectoralis*, *O. gourami*, *C. argus*, *C. lucius*, *C. micropeltes*, *C. striata* e *C. batrachus* em todo o país. Com exceção de *L. sebae* que não possuiu sucesso comercial, as demais espécies continuaram a ser negociadas após 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANATOLE, H., PINHEIRO, C. & BOSCH, T.M. 2008. Diagnóstico geral das práticas de controle ligadas a exploração, captura, comercialização, exportação e uso de peixes para fins ornamentais e de aquariorfilia. IBAMA, Brasília.

BRASIL. 2008a. Ministério do Meio Ambiente. Portaria N° 5, de 28 de janeiro de 2008. Não autorizar, em todo território nacional, a introdução, reintrodução, importação, comercialização, cultivo e transporte de indivíduos vivos da espécie *Procambarus clarkii*. DOU 20:55-57.

BRASIL. 2008b. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa N° 202, de 22 de outubro de 2008. Dispõe

sobre normas, critérios e padrões para a exploração com finalidade ornamental e de aquariofilia de peixes nativos ou exóticos de águas marinhas e estuarinas. DOU 207:87-91.

BRASIL. 2008c. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa N° 202, de 22 de outubro de 2008. Dispõe sobre normas, critérios e padrões para a exploração com finalidade ornamental e de aquariofilia de peixes nativos ou exóticos de águas continentais. DOU 207:87-91.

CAMPOS-LARRAÍN, M.C. & VALENZUELA-ALFARO, M.E. 1996. Chilean legislation for the control of diseases of aquatic species. *Revue Scientifique Et Technique Office International Des Epizooties*. 15:675-686.

HEFTI, D. & STUCKI, P. 2006. Crayfish management for Swiss waters. *Bulletin Français de la Pêche e dela Pisciculture*. 380:937-950.

MONTEIRO-NETO, C., CUNHA, F.E.A., NOTTINGHAM, M.C., ARAÚJO, M.E., ROSA, I.L., BARROS, G.M.L. 2003. Analysis of the marine ornamental fish trade at Ceará State, northeast Brazil. *Biodiverssity and Conservation*. 12:1287-1295. SOKAL, R.R. & ROHLF, F.J. 1981. *Biometry*. W. H. Freeman and Company, New York.