

CAPÍTULO 1

O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO RISCO DE EXTINÇÃO DOS CRUSTÁCEOS NO BRASIL: 2010-2014

Harry Boos, Marcelo A. A. Pinheiro & Rafael A. Magris

Palavras-chave: *Crustacea, espécies ameaçadas, extinção, livro vermelho.*

Introdução

Os crustáceos compreendem aproximadamente 68.000 espécies descritas (Martin & Davis, 2001), com 2.500 espécies registradas no Brasil (Amaral & Jablonski, 2005), ocupando os mais diversos ambientes. Dentre essas espécies figuram aquelas de menor porte (micro-crustáceos), que constituem parte importante do zooplâncton marinho (p. ex., copépodos), até espécies de maior porte (macro-crustáceos), com destacada relevância como fonte de alimento e renda. Várias espécies ainda não são conhecidas pelo homem, sendo fundamentais ao processo de ciclagem de nutrientes, transferência energética e seu repasse aos níveis tróficos superiores.

Devido ao desconhecimento da diversidade do grupo, a avaliação do risco de extinção de suas espécies pode gerar surpresa às pessoas que geralmente observam a abundância aparente de caranguejos, siris e camarões, nos ambientes em que ocorrem naturalmente ou nas gôndolas dos mercados por todo o país. No entanto, isso decorre, em parte, pelo agrupamento de diferentes espécies sob um mesmo nome comercial (p. ex., siris), o que traz viés estatístico nas análises de biologia pesqueira, como, também, de aspectos relacionados à conservação de seus representantes. Essa situação, muitas vezes, mascara a raridade numérica de certas espécies que têm sofrido redução populacional, apesar da abundância relativa contrabalanceada por outras espécies mais abundantes. Por essas razões, a avaliação do risco de extinção das espécies de crustáceos no Brasil teve, como premissa básica, a ampla participação de pesquisadores e gestores. Participaram dessas avaliações diversos especialistas em taxonomia e biologia dessas espécies, como, também, outros que trouxeram aporte de informações importantes sobre aquelas com relevância pesqueira ou sob ameaças antrópicas.

Como forma de definir políticas de conservação direcionadas à redução da

perda de espécies, a Resolução da Comissão Nacional da Biodiversidade (Conabio) nº 3, de 21 de dezembro de 2006, definiu as Metas Nacionais de Biodiversidade. Assim, foram estabelecidas, como uma dessas prioridades, a avaliação do status de conservação de todas as espécies conhecidas de plantas, animais vertebrados e, seletivamente, dos animais invertebrados, incluindo os crustáceos.

O processo de avaliação foi orientado pela Portaria Conjunta do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), nº 316, de 9 de setembro de 2009, que atribuiu ao ICMBio a avaliação do estado de conservação das espécies animais, através da elaboração das Listas Nacionais da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, bem como a Elaboração dos Planos de Ação para as espécies identificadas como ameaçadas.

A condução dos trabalhos foi atribuída à Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade (DIBIO), sendo executados pelos Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação do ICMBio, contemplando a ampla participação de pesquisadores vinculados às Sociedades Científicas e às instituições de ensino e pesquisa.

Especificamente em relação ao processo de avaliação dos crustáceos, o mesmo foi coordenado diretamente pela Coordenação de Avaliação do Estado de Conservação da Biodiversidade, entre 2010 e 2012. Após esse período, o processo passou a ser conduzido pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul (CEPSUL), com o apoio da Sociedade Brasileira de Carcinologia (SBC).

Método Utilizado

As listas de espécies ameaçadas, conhecidas como “Listas Vermelhas”, vêm sendo feitas pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) desde os anos 1950, tornando-se conhecidas mundialmente nos anos 1960, a partir da publicação dos “Livros Vermelhos”. Já o método que propôs categorias e critérios para a elaboração dessas listas só foi publicada nos anos 1990 (Mace et al., 2008), sendo constantemente aperfeiçoado, levando à publicação periódica de guias empregados como instrumentos orientadores de sua aplicação correta. O documento mais recente foi publicado em 2016 (IUCN, 2016).

Para a avaliação dos crustáceos, foi empregado o método desenvolvido pela IUCN, que atribui a cada espécie uma categoria de risco de extinção. A compilação das informações sobre cada espécie, a partir da revisão bibliográfica, foi feita premilinarmente pela equipe do ICMBio, sob a coordenação do Ponto Focal e do Coordenador de Táxon, com a colaboração de pesquisadores convidados. Após essa etapa de compilação, foram realizadas oficinas de avaliação para a aplicação dos critérios e definição preliminar das categorias. Durante o primeiro ciclo de avaliação, compreendido entre os anos de 2010 e 2014, foram realizadas três

oficinas de avaliação. A primeira ocorrida em 2010, no edifício sede do ICMBio, em Brasília (DF), e as demais em 2013, ambas no CEPESUL, em Itajaí. Fizeram parte dessas oficinas cerca de 45 pesquisadores, que avaliaram 255 espécies, das quais 120 espécies foram avaliadas em 2010, e 135 espécies em 2013 (ICMBio, 2016).

Aconteceram também oficinas de validação, nas quais pesquisadores não-carcinólogos, mas com experiência na aplicação do método, reavaliaram, criteriosamente, os critérios estabelecidos durante as oficinas de avaliação realizadas previamente. Nessa etapa foi verificada a correta aplicação dos critérios e indicação das categorias resultantes. Em alguns casos, foi necessária a complementação das informações registradas na ficha de avaliação, podendo, inclusive, levar à alteração da categoria estabelecida durante as oficinas de avaliação, devido à inconsistências na aplicação dos critérios. Portanto, a avaliação do risco de extinção dos crustáceos foi o resultado de um esforço conjunto entre gestores e especialistas nos táxons, nas ameaças ou no método empregado. As espécies avaliadas em 2010 tiveram sua validação durante a oficina realizada em 2012. Já as avaliações feitas em 2013 foram validadas em 2014.

Além da adoção do método IUCN, diversas normas foram publicadas pelo MMA para orientar a execução do processo de avaliação das espécies brasileiras, dentre as quais destacam-se: Portaria Conjunta do MMA – ICMBio nº 316/2009; Portaria MMA nº 43/2014; e Portaria MMA nº 162/2016. Tais publicações contribuíram para definir o conceito de espécie ameaçada de extinção no ordenamento jurídico brasileiro, além de apresentar as suas diferentes categorias, seu uso na avaliação, bem como os procedimentos necessários à elaboração e publicação das Listas Nacionais Oficiais de Espécies Ameaçadas de Extinção.

Espécies Avaliadas

Para as avaliações da oficina de 2010, foram selecionadas as espécies que constavam na lista nacional anterior (publicada em 2004) ou em listas estaduais de espécies ameaçadas de extinção ou sobreexploração. Também foram consideradas as espécies avaliadas pela IUCN com ocorrência no Brasil, além de espécies sugeridas por alguns pesquisadores consultados (Magris et al., 2010).

Para as oficinas realizadas em 2013, buscou-se ampliar o número de espécies marinhas avaliadas e completar grupos cujo risco foi evidenciado na oficina de 2010. Das 12 espécies de eglídeos avaliadas em 2010, por exemplo, todas foram categorizadas como ameaçadas de extinção. Portanto, decidiu-se avaliar todas as demais espécies que ocorrem no Brasil. Da mesma forma, baseando-se na intensidade das ameaças indicadas para as espécies avaliadas em 2010, decidiu-se ampliar as avaliações das espécies de camarões dulcícolas que talvez pudessem estar sob ameaça.

Foi também indispensável a avaliação de outras espécies marinhas, estuarinas

e de manguezais. Poucas espécies de caranguejos, siris e lagostas haviam sido avaliadas, apesar dos impactos relacionados ao interesse comercial aos quais estão sujeitas.

Desta forma, no primeiro ciclo de avaliação (2010-2014) do risco de extinção dos crustáceos conduzido pelo ICMBio, por intermédio do MMA, 255 espécies de crustáceos foram avaliadas, sendo 148 espécies dulcícolas (58%) e 107 marinhas ou estuarinas (42%), distribuídas nas categorias listadas no quadro abaixo:

CATEGORIA DE RISCO DE EXTINÇÃO	Nº DE ESPÉCIES
Extinta (EX)	0
Regionalmente Extinta (RE)	0
Criticamente em Perigo (CR)	9
Em Perigo (EN)	13
Vulnerável (VU)	6
Quase Ameaçada (NT)	10
Menos Preocupante (LC)	169
Dados Insuficientes (DD)	47
Não Aplicável (NA)	1
TOTAL	255

Até 2013, eram registradas no Brasil 42 espécies de caranguejos eglídeos, das quais 26 espécies foram categorizadas sob ameaça de extinção (12 na oficina de 2010 e 14 na oficina de 2013), correspondendo a 62% das espécies conhecidas. Todas essas espécies ameaçadas de extinção são endêmicas da carcinofauna brasileira (Magris et al., 2010; ICMBio, 2016). Portanto, este é o grupo de crustáceos sob maior risco de extinção no Brasil.

Já entre os crustáceos marinhos foram avaliadas como ameaçadas de extinção as espécies *Johngarthia lagostoma* (H. Milne Edwards, 1837) e *Cardisoma guanhumi* Latreille, 1828 (Magris et al., 2010; ICMBio, 2016).

A Publicação da Lista de Espécies Ameaçadas

A publicação da Portaria MMA nº 445, em 17 de dezembro de 2014, encerrou o primeiro ciclo de avaliação de espécies ameaçadas, reconhecendo 474 espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Destas, 28 espécies de crustáceos, sendo 26 eglídeos (*Aegla* spp.), o guaiamum (C.

guanhumi) e o caranguejo-amarelo (*J. lagostoma*).

A Portaria nº 445/2014 gerou uma série de protestos e questionamentos, principalmente por parte da indústria pesqueira (Dario et al., 2015; Pinheiro et al., 2015), resultando em uma liminar da Justiça Federal que suspendeu sua aplicação no dia 8 de junho de 2015. Uma nova decisão judicial, de 22 de junho de 2016, restabeleceu a validade da Portaria, mas em 31 de agosto de 2016, a mesma foi suspensa, novamente, por decisão judicial. A justificativa para a suspensão dessa portaria está restrita ao questionamento sobre a legalidade do art. 3º que regulamenta o uso de espécies classificadas como “vulneráveis”, bem como define, em seus incisos I a V, critérios que devem ser observados para o acesso a estes recursos, o que estaria em desacordo com o disposto no Decreto nº 6.981/2009, que regulamenta a atuação conjunta dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente nos aspectos relacionados ao uso sustentável dos recursos pesqueiros. Não há, portanto, qualquer questionamento sobre o método aplicado ou a qualidade das informações empregadas na avaliação do risco de extinção das espécies avaliadas. No caso dos crustáceos, o guaiamum é a única espécie ameaçada de extinção envolvida na questão, devido a sua importância pesqueira.

Apesar da controvérsia jurídica na qual a lista de espécies de peixes e invertebrados aquáticos ameaçadas de extinção continua envolvida, foi iniciada em 2015, junto com pesquisadores e representantes da pesca artesanal, a elaboração do plano de recuperação do guaiamum (vide as Portarias MMA nº 23/2015 e MMA nº 162/2015).

Embora ainda em fase de elaboração, o plano de recuperação do guaiamum pretende fomentar o monitoramento de base comunitária, permitindo a captura em algumas unidades de conservação de uso sustentável na região nordeste, nos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, assim como em áreas especialmente delimitadas no nordeste, desde que respeitadas as restrições que serão estabelecidas no referido plano. Para isso, serão mapeadas as pesquisas feitas nas unidades de conservação de uso sustentável, observados os objetivos e pontos de referência apresentados na Proposta de Plano de Gestão (Dias-Neto, 2011), e as ações do Plano de Ação Nacional para Conservação das Espécies Ameaçadas e de Importância Socioeconômica do Ecossistema Manguezal - PAN Manguezal (Portaria nº 9/2015).

Com a experiência adquirida neste ciclo de avaliação, espera-se que haja um contínuo incremento na qualidade das informações utilizadas, garantindo avaliações cada vez mais consistentes. Dessa forma, será possível aperfeiçoar o embasamento técnico do planejamento de ações de conservação direcionadas às espécies ameaçadas.

Bibliografia

- Amaral, A.C.Z. & Jablonski, S. 2005. Conservation of marine and coastal biodiversity in Brazil. *Conservation Biology*, 19(3): 625-631.
- Dario, F.D.; Alves, C.B.M.; Boos, H.; Fredou, F.L.; Lessa, R.P.T.; Mincarone, M.M.; Pinheiro, M.A.A.; Polaz, C.N.M.; Reis, R.E.; Rocha, L.A.; Santana, F.M.; Santos, R.A.; Santos, S.B.; Vianna, M. & Vieira, F. 2015. A better way forward for Brazil's fisheries. *Science*, 347: 1079.
- Dias-Neto, J. (org.). 2011. Proposta do Plano Nacional de Gestão para o Uso Sustentável do Caranguejo-Uçá, do Guaiamum e do Siri-Azul. Série Plano de Gestão Recursos Pesqueiros, 4. Brasília: IBAMA.
- ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2016. Avaliação do risco de extinção dos crustáceos no Brasil: 2010-2014. Itajaí (SC): CEPSUL. <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/trabalhos_tecnicos/pub_2016_avaliacao_crustaceos_2010_2014.pdf> [Acessado em 25/09/2016].
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee. 2016. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 12. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. <<http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>>. [Acessado em 25/09/2016].
- Mace, G.M.; Collar, N. J.; Gaston, K.J.; Hilton-Taylor, C.; Akçakaya, H.R.; Leader-Williams, N.; Milner-Gulland, E.J. & Stuart, S.N. 2008. Quantification of extinction risk: IUCN's system for classifying threatened species. *Conservation Biology*, 22: 1424-1442. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2008.01044.x
- Magris, R.A.; Bond-Buckup, G.; Magalhães, C.; Mantelatto, F.L.M.; Reid, J.; Loureiro, M.A.E.; Coelho, P.A.; Santana, W.; Buckup, L.; Rocha, S. S.; Bueno, S. L. S.; Pinheiro, M.A.A.; Dincao, F.; Ivo, C.T.C.; Dias-Neto, J.; Rodrigues, E.S.; Araujo, P.B.; Boos, H. & Duarte, L.F.A. 2010. Quantification of extinction risk for crustacean species: an overview of the National Red Listing process in Brazil. *Nauplius*, 18: 129-135.
- Martin, J.W. & Davis, G.E. 2001. An updated classification of the recent Crustacea. Los Angeles: Natural History Museum of Los Angeles County. 124p.
- Pinheiro, M.A.A.; Alves, C.B.M.; Boos, H.; Dario, F.D.; Figueiredo, C.A.; Fredou, F.L.; Lessa, R.P.T.; Mincarone, M.M.; Polaz, C.N.M.; Reis, R.E.; Rocha, L.A.; Santos, R.A.; Santos, S.B.; Vianna, M. & Vieira, F. 2015. Conservar a fauna aquática para garantir a produção pesqueira. *Ciência e Cultura*, 67: 56-59.

Prancha I



Grupo de trabalho - Oficina setembro/2013



Grupo de trabalho - Oficina setembro/2013



Grupo de trabalho - Oficina novembro/2013



Grupo de trabalho - Oficina novembro/2013



Grupo de trabalho - Oficina novembro/2013



Grupo de trabalho - Oficina novembro/2013