

INVERTEBRADOS AQUÁTICOS



A Situação de Ameaça dos Invertebrados Aquáticos no Brasil

Antonia Cecília Zacagnini Amaral ¹	Gustavo Augusto Schmidt de Melo ⁸
Cecilia Volkmer Ribeiro ²	Petrônio Alves Coelho ⁹
Maria Cristina Dreher Mansur ³	Georgina Bond Buckup ¹⁰
Sonia Barbosa dos Santos ⁴	Ludwig Buckup ¹¹
Wagner Eustáquio Paiva Avelar ⁵	Carlos Renato Rezende Ventura ¹²
Helena Matthews-Cascon ⁶	Cláudio Gonçalves Tiago ¹³
Fosca Pedini Pereira Leite ⁷	

A raridade de citações em escala mundial reflete a dificuldade no sentido de constatar espécies em extinção ou ameaçadas de extinção de invertebrados aquáticos, em parte decorrente da inconspicuidade da maioria dos organismos, mas principalmente pela falta de estudos populacionais, de monitoramento faunístico e do ambiente em que vivem. A lista oficial das espécies ameaçadas de 1989 incluía apenas uma espécie de invertebrado aquático (*Millepora nitidae*). Embora o conhecimento da diversidade e da densidade dos invertebrados marinhos e de águas continentais seja ainda insuficiente para permitir uma avaliação de maior amplitude, a revisão da lista nacional chegou ao resultado de que 79 espécies estariam Ameaçadas de Extinção e dez Sobreexploradas ou Ameaçadas de Sobreexploração (Instrução Normativa n.º 5, de 21 de maio de 2004). Essa última categoria foi proposta pelo Ministério do Meio Ambiente, cujas espécies nela representadas fazem parte do Anexo II da mencionada Instrução Normativa.

De acordo com as categorias de ameaça adotadas para a revisão da lista, que seguiram o modelo da União Mundial para a Natureza – IUCN, versão 3.1, de 2001, dentre os invertebrados aquáticos ameaçados, 47 foram classificados como Vulneráveis (VU), 26 Em Perigo (EN) e seis Criticamente em Perigo (CR), dos quais a grande maioria são espécies endêmicas. No entanto, em uma alteração da Instrução Normativa que reconheceu oficialmente as espécies ameaçadas desse grupo, ocorrida em 8 de novembro de 2005, a partir da publicação da IN n.º 52 do Ministério do Meio Ambiente, a espécie *Strombus goliath* foi excluída da lista das ameaçadas, passando para a categoria de Sobreexplorada ou Ameaçada de Sobreexploração. A elaboração do diagnóstico,

¹ Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas - CP 6109, CEP: 13.083-970, Campinas / SP. E-mail: ceamaral@unicamp.br

² Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul - CP 1188, CEP: 9001-970, Porto Alegre / RS. E-mail: cvolkmer@fzb.rs.gov.br

³ Museu de Ciências e Tecnologia, Aquacultura, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - Av. Ipiranga, 6.681, Partenon, CEP: 90.619-900, Porto Alegre / RS. E-mail: mcmansur@puocs.br

⁴ Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, CEP: 20550-900, Rio de Janeiro / RJ. E-mail: gundlachia@yahoo.com.br

⁵ Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/FFCLRP - Av. dos Bandeirantes, 3.900, CEP: 14.040-901, Ribeirão Preto / SP. E-mail: waavelar@ffclrp.usp.br

⁶ Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Depto. de Biologia - Campus do Pici, bloco 906, CEP: 60.455-760, Fortaleza / CE. E-mail: hmc@ufc.br

⁷ Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas - CP 6109, CEP: 13.083-970, Campinas / SP. E-mail: fosca@unicamp.br

⁸ Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo - Av. Nazaré, 481, CP 42494, CEP: 04.299-970, São Paulo / SP. E-mail: gasmelo@usp.br

⁹ Departamento de Oceanografia, Universidade Federal de Pernambuco - Av. Arquitetura, s/n, Cidade Universitária, CEP: 50.601-910, Recife / PE. E-mail: pacoelho@yahoo.com.br

¹⁰ Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Av. Bento Gonçalves, 9.500, bloco 4, prédio 43435, CEP: 91.501-970, Porto Alegre / RS. E-mail: gbond_buckup@yahoo.com.br

¹¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Av. Bento Gonçalves, 9.500, bloco 4, prédio 43435, CEP: 91.501-970, Porto Alegre / RS. E-mail: lbuckup@yahoo.com.br

¹² Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Invertebrados, Laboratório Echinodermata - Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, CEP: 20.940-040, Rio de Janeiro / RJ. E-mail: ventura@acd.ufrj.br

¹³ Centro de Biologia Marinha, Universidade de São Paulo - Rodovia Manuel Hipólito do Rego, km 131,5, CEP: 11.600-000, São Sebastião / SP. E-mail: clgtiago@usp.br

homologado em 2004 pelo Ministério do Meio Ambiente, envolveu a participação da maioria dos especialistas do país, o que assegura a qualidade científica do trabalho. Um dos principais motivos da inclusão dessas espécies na lista, além da poluição, é o excesso de captura e/ou captura não seletiva, principalmente por arrasto de fundo, atividade altamente predatória.

Entretanto, além da extinção isolada da espécie, é consenso entre os especialistas que a extinção de habitats é altamente preocupante, particularmente os costeiros, por sustentarem grande diversidade de espécies e serem mais vulneráveis à ação antrópica. A solução não está em apenas deixar de coletar uma determinada espécie e/ou em uma região por um tempo. Como medidas de proteção, podem ser citados o emprego de estratégias para a conservação dos ambientes e o incentivo a projetos de manejo sustentável, ambos fortemente associados à implantação de programas de educação ambiental. Recomenda-se também, para o sucesso dessas ações, contemplar o conhecimento prático do dia-a-dia de moradores locais, que têm a possibilidade de observar e conhecer naturalmente a história de vida de muitas dessas espécies. No entanto, a proteção legal das espécies incluídas nas listas como Ameaçadas de Extinção ou Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexploração, mesmo aquelas relacionadas na categoria Deficiente em Dados (DD), é fundamental para a preservação da biodiversidade. Segue-se, nos parágrafos subseqüentes, uma análise da situação das espécies de invertebrados aquáticos ameaçados no Brasil, de acordo com os diferentes grupos representados na lista.

Porífera

Pela primeira vez, em âmbito mundial, o filo Porífera integra uma lista nacional de fauna ameaçada. No Brasil, constitui o segundo exemplo, pois para o Estado do Rio Grande do Sul foram incluídas três espécies de esponjas continentais na lista da fauna ameaçada (Decreto nº 41.672, de 11 de junho de 2002). A relação de poríferos brasileiros ameaçados é integrada por 11 espécies, todas de ambientes continentais do país, sejam rios ou lagoas. A proposta baseia-se no conhecimento acumulado, oriundo da continuidade e abrangência dos levantamentos realizados em distintas bacias e ambientes de águas doces brasileiras, permitindo uma visão mais ampla, com assinalamento de endemismos e impactos ambientais, fatores primordiais das indicações. Porém, não corresponde ainda a um levantamento considerado suficiente, dada a extensão territorial e a riqueza de ambientes hídricos ocorrentes no país. Apesar de reduzida em número de espécies, quando comparada com outros invertebrados dulcícolas, a fauna sul-americana de poríferos é a mais rica do planeta, com a maioria das espécies ocorrendo em águas brasileiras (44 espécies registradas até o presente).

Por outro lado, as esponjas, como componentes dos bentos, constituem organismos indicadores de primeira ordem de ambientes aquáticos naturais e mesmo de biomas, dada a sua reconhecida sensibilidade a fatores impactantes de origem antrópica. Assim, podem ser utilizadas como indicadores hábeis em projetos de recuperação ambiental, quando detectadas pré-alterações ou, no caso de trechos de rios impactados, a montante desses. Considerando a riqueza da fauna brasileira de esponjas, seus representantes agregam alto valor científico no entendimento da evolução, não só das esponjas de água doce, como também das marinhas, de onde se originaram. As espécies listadas como ameaçadas integram as três famílias atualmente reconhecidas para ambientes continentais, Spongillidae, Potamolepidae e Metaniidae. Na ordem de citação, essas famílias contêm, de modo geral, espécies típicas de ambientes lênticos permanentes, de ambientes lóticos torrentosos e de lagos temporários de várzea. O alto grau de endemismo e a falta de novos registros para algumas espécies, que contam somente com os originais, como *Metania kiliani* e *Corvospongilla volkmeri*, justificam a indicação.

A isso somam-se os altos níveis de impacto a que foram, e continuam sendo, submetidos a maioria dos ambientes de águas continentais do país, desde a época da colonização. *Sterrastrolepis brasiliensis* tem seu segundo registro feito para o rio Piquiri, PR (Volkmer-Ribeiro & Parolin, 2005), mantendo-se sua condição de endêmica da Bacia do Paraná, no Brasil. Por sua vez, valendo-se de resguardo em áreas protegidas, estão somente quatro espécies das 11 listadas: *Corvoheteromeyenia heterosclera* (Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, MA), *Racekiella sheilae* (Parque Nacional da Lagoa do Peixe, RS), *Oncosclera jewelli* (Parque Estadual do Rio Taírnhas, RS) e *Corvoheteromeyenia australis* (Parque Estadual do Delta do Jacuí, RS). Não consta da lista nacional a espécie *Drulia browni*, indicada na lista da fauna ameaçada do Rio Grande do Sul. Apesar de ter sua ocorrência no Estado restrita ao rio Ibicuí, área impactada pelas drenagens do Programa Pró-várzeas, *D. browni* tem ampla distribuição nas grandes bacias brasileiras, em especial a Amazônica. As esponjas de águas doces produziram depósitos biominerais, denominados espongilitos, em ambientes pretéritos pleistocênicos, particularmente na região sudoeste do Brasil. Tais depósitos, constituídos pelo acúmulo de suas espículas silicosas em ambientes



lênticos de Cerrado, constituem recurso natural não renovável, que tem grande valor econômico na produção de cerâmicas refratárias de alto grau de resistência. Por essa razão, estudos biológicos visando a esponjicultura de água doce, dirigida à produção de biossílica, mostram-se de alto interesse, não só para essa mas para outras múltiplas aplicações na ciência dos novos materiais e na nanociência (Volkmer-Ribeiro, 1999).

Por outro lado, essa mesma constituição mineral das espículas e o conhecimento taxonômico das espécies, embasado justamente nesses elementos silicosos, constituem ferramentas de alto valor em interpretações paleoambientais a partir de colunas de sedimentos recuperados do fundo de lagos. As espécies atuais vêm se mostrando com idades no mínimo pleistocênicas, enquanto os gêneros estão despontando como miocênicos. Recomenda-se intensificar os levantamentos dessa fauna nas numerosas áreas de ambientes aquáticos continentais preservados do país, garantindo-se a oferta de mais conhecimento dessas ferramentas, conforme se aprofundem pesquisas ecológicas nesses locais e se descubram aí novas espécies.

Mollusca

Os moluscos são o segundo maior grupo de animais, em termos de espécies descritas, com estimativas que variam de 50.000 a 100.000 espécies (Boss, 1971; Solem, 1984), podendo atingir 200.000 espécies (Gaston & Spicer, 1998). Desempenham diversos papéis nos ecossistemas terrestres, límnicos e marinhos, em diferentes níveis tróficos, podendo ser carnívoros predadores, detritívoros, herbívoros raspadores ou fragmentadores e filtradores. Apresentam grande importância econômica, pois muitas espécies são utilizadas como recurso alimentar desde a mais remota antigüidade, mediante a extração tanto de estoques naturais como de cultivo (helicicultura, ostreicultura, mitilicultura). Além disso, em situações de modificações ambientais, como na agricultura, várias espécies de caracóis e lesmas atuam como pragas, ocasionando grandes perdas econômicas. Em relação aos ambientes límnicos, estima-se a existência de 308 espécies de água doce, sendo 115 bivalves e 193 gastrópodes (Avelar, 1999; Rocha, 2003). As espécies de moluscos bivalves de água doce que constam da lista (11 de Hyriidae e 15 de Mycetopodidae) são na grande maioria endêmicas de rios, como o São Francisco, o alto Paraná e rios das bacias do Sudeste brasileiro, atualmente impactados, tendo em vista a construção de grande número de barragens. A devastação da mata ciliar, o avanço agropastoril e urbano sem planejamento, dada a falta de serviços básicos para combater a contaminação e a degradação do meio ambiente junto às comunidades rurais e urbanas, assim como a canalização, o assoreamento, a dragagem de areia para a construção civil e a poluição dos rios, têm causado a destruição do hábitat natural dessas espécies, provocando, assim, o desaparecimento das mesmas. As principais fontes de ameaça à biodiversidade nativa são o desmatamento, a alteração de habitats e a introdução de espécies exóticas (Cox, 1999), cujos efeitos são globais, refletindo-se na homogeneização da fauna (Cowie, 2001).

A introdução recente de grande número de espécies exóticas, como os bivalves *Limnoperna fortunei*, *Corbicula fluminea* e *C. largillierti*, tem causado também o afastamento das espécies nativas, não só por competição pelo alimento e pelo hábitat, mas, principalmente, por sufocamento. Essas espécies exóticas, originárias do sudeste asiático, foram introduzidas, provavelmente, com a água de lastro de navios. A mais danosa para as formas indígenas é *L. fortunei*, mais conhecida como “mexilhão dourado”, que utiliza como substrato de fixação os bivalves nativos, obliterando a abertura inalante e exalante, impedindo assim os mecanismos de tomada de alimento e as trocas gasosas. Os bivalves nativos, em razão do hábito filtrador, desempenham importante papel na manutenção da dinâmica dos ambientes límnicos. Levam uma vida praticamente sésil e, para completar o ciclo de vida, a fase larval, na grande maioria das espécies, necessita de um hospedeiro intermediário, que normalmente é um peixe, indo praticamente “de carona”, aproveitando o período da piracema para colonizar os mananciais hídricos em suas áreas mais a montante, constituindo, assim, um dos mecanismos de dispersão.

O gastrópode marinho *Strombus goliath*, conhecido como búzio-de-chapéu, apesar de ter sofrido uma reclassificação após a publicação da lista oficial, passando para a categoria de espécie Sobreexplorada ou Ameaçada de Sobreexploração, é forte vítima de pesca predatória, pelo valor comercial de sua “carne” e de sua concha, que é vendida como *souvenir* e utilizada no artesanato. Considerada a maior espécie de *Strombus* do Brasil e do mundo, chegando a medir 40 cm de comprimento, é uma espécie endêmica do litoral brasileiro, ocorrendo do Ceará até o Espírito Santo. Habita áreas costeiras de substrato arenoso, em profundidades que variam de 4 a 25 m. *Strombus goliath* tem hábito herbívoro, alimentando-se de macroalgas. Segundo a literatura, sua maturidade sexual e reprodução ocorrem após longo período de crescimento, sendo particularmente sensível à destruição de seu hábitat natural. Esse fato, acrescido do hábito herbívoro especializado, também o torna vulnerável, por

causa da destruição de suas fontes de alimentos. Esse conjunto de aspectos caracteriza muito bem a condição de ameaça da espécie quando aplicados os critérios da União Mundial para a Natureza – IUCN. Desse modo, torna-se evidente que sua mudança de categoria reflete mais uma diferença entre os critérios adotados para a elaboração da lista e aqueles que definem os táxons como Sobreexplotados.

Para as demais classificadas como Sobreexplotadas, entre as quais podemos incluir diversos gastrópodes e bivalves marinhos comercializados em toda a costa brasileira, tendo em vista sua direta relação com a economia e principalmente a sobrevivência de populações tradicionais, são necessários estudos sobre reprodução, ecologia e biologia geral capazes de estabelecer os ciclos vitais de modo preciso, permitindo estabelecer épocas de proteção. Um bom exemplo de trabalhos nessa área que devem ser incentivados e ampliados é o estabelecimento das Resex (Reservas Extrativistas Marinhas) (Araújo *et al.*, 2003). Além disso, é necessário um trabalho relativo à legislação da atividade pesqueira, estabelecendo tamanho mínimo de pesca, cotas por coletor, além de criação de áreas com proibição de coleta ou captura total, visando manter estoques naturais. Um dos principais problemas que dificultam a avaliação do risco de ameaça das espécies de invertebrados no Brasil é que, para a maioria das espécies, quase nada se sabe sobre densidades populacionais, áreas de ocorrência e ciclos de vida, parâmetros indispensáveis para a aplicação dos critérios da União Mundial para a Natureza – IUCN. Essa afirmação pode ser demonstrada a partir do número de táxons de invertebrados aquáticos incluídos na categoria DD (Deficientes em Dados), que corresponde a um total de 38, ou seja, aproximadamente 50% do número de espécies que tiveram seu status definido nas categorias de ameaça da União Mundial para a Natureza – IUCN. Dentre as medidas de conservação recomendadas, podemos citar: formação de sistematas e taxônomos para levantar e mapear a imensa biodiversidade nativa e, especialmente, avaliar seu valor econômico; efetuar levantamentos das áreas ainda desconhecidas; monitorar e tentar minimizar os efeitos de espécies exóticas já estabelecidas; criar e implantar medidas mais eficientes de controle da entrada de espécies exóticas; manutenção das áreas nativas como estoques de biodiversidade; planos de recuperação ambiental; estudos para reprodução e criação em cativeiro de espécies nativas, visando futuros repovoamentos. Finalmente, tendo em vista as discrepâncias observadas entre as listas internacionais e nacionais, é necessária uma revisão aprofundada dos critérios que motivaram a inclusão de espécies em uma lista e não em outra.

Polychaeta

Em virtude do papel ecológico que desempenham, os poliquetas têm uma importância econômica indireta, por participar da cadeia trófica que envolve animais de valor comercial, promovendo a produção de recursos exploráveis, tais como peixes, camarões, siris e caranguejos. A utilização ou exploração com objetivos comerciais também é comum, principalmente na crescente indústria de isca para a pesca. No entanto, é raro o uso desses animais na alimentação humana (Amaral & Nonato, 1996). A exploração de forma artesanal pelo extrativismo local já é prática usual há muito tempo. Algumas espécies de Nereididae, Glyceridae, Nephtyidae, Eunicidae e Arenicolidae são usualmente exploradas como iscas vivas, por causa do tamanho que alcançam (em geral mais de 30 cm de comprimento) e da presença, muitas vezes notável, na região entremarés de praias arenosas. Muitos poliquetas também são comumente conhecidos por mergulhadores e coletados para atividades de aquarofilia, dada a sua beleza e seu colorido, como os Serpulidae (verme árvore-de-natal) e alguns Sabellidae, ambos frequentes em recifes de corais. Além desses fatores, os poliquetas são considerados espécies indicadoras e várias são potenciais bioindicadoras de áreas poluídas (Amaral *et al.*, 2003).

A diversidade de formas dos poliquetas é acompanhada por uma grande variação no tamanho do corpo. Embora a maioria seja de pequeno porte (menos de 5 cm), formas mais robustas, como *Eurythoe complanata*, *Diopatra cuprea*, *Australonuphis casamiquelorum*, *Eunice sebastiani*, *Arenicola brasiliensis* e *Chaetopterus variopedatus* se destacam na costa brasileira. Dentre essas, três são consideradas ameaçadas no Brasil, *Eunice sebastiani* e *Diopatra cuprea*, comuns na parte inferior de praias arenosas e/ou lamosas, e *Eurythoe complanata* (verme-de-fogo), freqüente debaixo de pedras na região entremarés e facilmente coletada por sua exuberância. Na lista da União Mundial para a Natureza – IUCN (2006), apenas uma espécie de poliqueta é citada como ameaçada de extinção em nível global, no caso, *Mesonerilla prospera* (Nerillidae), além de uma segunda, *viridis*, conhecida como verme-palolo, classificada na categoria Deficientes em Dados (DD). Contudo, nenhuma delas ocorre no Brasil. O fato de poucos poliquetas integrarem listas de espécies ameaçadas em nível mundial deve-se, em parte, à inconspicuidade dos animais no ambiente em que vivem, geralmente enterrados, passando despercebidos pelo homem. Esse argumento é comprovado pelo fato de a maioria das espécies listadas serem aquelas notadas no ambiente por meio de marcas e/ou tubos conspícuos.



Além disso, há que se considerar que os estudos populacionais e de monitoramento faunístico são ainda escassos. Duas espécies, das três consideradas ameaçadas no Brasil, estão em risco por causa do excesso de captura, pois são utilizadas como iscas em pesca esportiva. Dessas, *E. sebastiani*, um animal de grande porte e solitário, com adultos alcançando cerca de 2 m de comprimento, tem registro confirmado, até o momento, apenas para a região Sudeste do Brasil, principalmente por falta de estudos; portanto, não se sabe ainda a real extensão de sua distribuição. No entanto, usando-se do conhecimento disponível para a espécie, foi consenso entre os especialistas considerá-la como ameaçada. *Diopatra cuprea*, que ocorre na região entremarés e na franja do infralitoral, tem mostrado uma diminuição acentuada de suas populações, conforme observado por Marsh (2003) e Amaral & Jablonski (2005). *D. cuprea* tem sido considerada como um complexo de espécies e no Brasil é representada, até o momento, por quatro diferentes espécies. Dessas, duas são de pequeno porte (até 10 cm de comprimento), sendo, portanto, improvável a ameaça de extinção por captura. As outras duas alcançam até 50 cm de comprimento, possuindo, portanto, tubos maiores, mais visíveis (Steiner & Amaral, 2006) e mais fáceis de serem localizados e coletados, sendo, provavelmente, as que são utilizadas como isca e que sofrem risco de extinção. Cabe ressaltar que essas espécies são descritas, até o momento, apenas para os Estados de São Paulo e Rio Grande do Sul. Além das espécies listadas como ameaçadas, tem-se conhecimento de que o Onuphiidae *Australonuphis casamiquelorum* também vem sendo utilizado como isca na região Sul do Brasil. Entretanto, não se tem conhecimento do estado atual dessas populações. Essas espécies ameaçadas são capturadas em seu ambiente natural, não havendo qualquer tipo de cultivo específico para essa finalidade.

Além da constatação da diminuição das populações por excesso de captura, essas espécies podem estar sofrendo o impacto de fatores de origem antrópica, como poluição por despejo de esgoto de origem doméstica e/ou industrial e agrícola, como também de descaracterização ambiental, em consequência de atividades imobiliárias. Outros fatores intrínsecos à região entremarés e, eventualmente, a áreas permanentemente submersas em regiões litorâneas podem induzir a vulnerabilidade da fauna, sobrepondo-se decisivamente à exploração predatória. Não somente a influência antrópica (contaminação e poluição) mas também as alterações ambientais que permanecem pouco conhecidas, como as interações entre a composição química e as peculiaridades físicas de uma determinada área, podem condicionar ou não sua “habitabilidade”.

Crustacea

Dez espécies de crustáceos foram incluídas na lista das ameaçadas de extinção, enquanto outras dez foram consideradas Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexploração. O número de espécies incluídas tanto na lista de ameaçadas de extinção como as consideradas Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexploração pode não representar a real situação dos crustáceos, considerando a grande extensão da costa brasileira e dos recursos hídricos continentais, mas poderá iniciar o processo de conscientização da necessidade de estudos sobre essas populações no Brasil e, certamente, servirá como estímulo à sua conservação. Esse número reduzido de espécies constitui reflexo das poucas informações que se tem no presente sobre esses invertebrados aquáticos, tanto em relação à sua biologia como ao ambiente em que vivem. Essa dificuldade é claramente demonstrada pela observação da relação das espécies ameaçadas de extinção, pois dela constam apenas representantes da classe Malacostraca, com predomínio de decápodes anomuros, braquiúros e de três camarões (um palemonídeo e dois atídeos), animais de maior porte e, conseqüentemente, mais notados e estudados. Entre os decápodes anomuros, destaca-se a inclusão de espécies de “caranguejos” dulcícolas da família Aeglidae, que representam o único grupo de Crustacea Anomura restrito à região neotropical na América do Sul. Esses animais ocorrem nos cursos d’água de bacias hidrográficas do Uruguai, da Argentina, do Paraguai, do Chile, do sul da Bolívia e do Sudeste e Sul brasileiros. No Brasil, há registros de eglídeos desde os tributários da bacia do rio Grande, na divisa entre São Paulo e Minas Gerais, até os afluentes da bacia do rio Uruguai, que faz fronteira com a Argentina e o Uruguai no extremo sul do Estado do Rio Grande do Sul. Um aspecto peculiar dos eglídeos é a presença de até quatro espécies no mesmo rio, em bacias dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

O uso de modelo experimental, em laboratório e no campo, vem sendo pesquisado com a espécie *Aegla platensis* Schmitt, sob os mais diversos enfoques, seja sob a ótica da ecologia de populações, seja na fisiologia e na dinâmica da reprodução. Na perspectiva da biologia da conservação, a maioria das espécies tem sua distribuição restrita a um curso d’água ou a rios contíguos, na mesma bacia hidrográfica, configurando forte endemismo. No Chile, 16 espécies são endêmicas, sete ocorrem na Argentina, enquanto 36 são registradas para o Brasil, junto às nascentes dos rios e arroios, em águas límpidas e bem oxigenadas. Os impactos que vêm sendo registrados nas águas superficiais da região neotropical alteram fortemente os habitats dos eglídeos. A isto se acrescentam as

práticas silviculturais, que vêm se ampliando ao longo dos últimos anos nas bacias hidrográficas no sul do Brasil e no Chile, com o uso exagerado de pesticidas e com a rápida expansão de plantações de exóticas, como *Pinus* e *Eucalyptus*, ocasionando a crescente degradação da qualidade das águas. Esses impactos negativos sobre as águas têm como consequência direta o enquadramento de muitas espécies na condição comprovada de ameaçadas de extinção. Destaca-se que, após o exercício realizado para a elaboração da lista de invertebrados aquáticos a que a presente publicação se refere, Bond-Buckup *et al.* (2005), utilizando a mesma versão dos critérios da União Mundial para a Natureza – IUCN para a avaliação das espécies de eglídeos mundialmente conhecidas, concluíram que, das 63 espécies, 23 ou 36,5% estão ameaçadas de extinção. Em relação às espécies com distribuição para o Brasil, Bond-Buckup *et al.* (2005) consideraram o eglídeo de caverna *Aegla microphthalma* como Criticamente em Perigo, enquanto na lista oficial ele aparece relacionado como Vulnerável. *Aegla leptochela* Bond-Buckup & Buckup, que na lista brasileira possui o status de Vulnerável, foi classificada como Em Perigo, acrescentando-se ainda uma outra espécie, *Aegla lata* Bond-Buckup & Buckup, nessa mesma categoria. Diferindo ainda da lista oficial, uma vez que dela consta um total de três espécies de eglídeos ameaçadas [além de *A. microphthalma* e *A. leptochela*, cuja situação foi descrita acima, inclui-se também a espécie *A. cavernícola* (VU)], sete outras espécies, endêmicas de rios de São Paulo e do Rio Grande do Sul, foram avaliadas como Vulneráveis. Considerando esse trabalho mais recente, numa próxima revisão da lista oficial os resultados para esse grupo deverão ser alterados. Assim como na avaliação realizada para a elaboração da lista vermelha brasileira, na qual quatro espécies dessa família foram consideradas Deficientes em Dados (*Aegla grisella*, *A. inermis*, *A. obstipa* e *A. violacea*), Bond-Buckup *et al.* (2005) incluíram várias espécies nessa categoria, o que significa que a ausência de pesquisas sobre sua biologia e ecologia atinge o táxon como um todo.

A falta de apoio às pesquisas, por outro lado, é um dos principais entraves à avaliação correta do status de conservação das espécies. A importância ecológica dos eglídeos deve-se a seu papel nas cadeias alimentares aquáticas, com hábitos omnívoros, alimentando-se de matéria vegetal alóctone, de invertebrados aquáticos e de matéria orgânica particulada. Além disso, servem de alimento para várias espécies de vertebrados, destacando-se peixes (“truta marrom”, no Chile), “mão pelada” *Procyon cancrivorus*, “cuíca d’água” *Philander opossum* e a “lontra” *Lontra longicaudis*. Apenas um crustáceo não decápode, pertencente à Ordem Amphipoda, foi incluído na lista. Trata-se do anfípodo gamarídeo *Hyalella caeca* Pereira, 1989, espécie também de cavernas, encontrada até o presente apenas no Estado de São Paulo. Esse possível endemismo pode ser atribuído ao parco conhecimento que se tem sobre a distribuição e biologia de muitas espécies de crustáceos de tamanho reduzido, em oposição à avaliação mais documentada sobre a evidente diminuição dos estoques naturais e da alteração do habitat das espécies de maior porte, como os decápodos. O preocupante estímulo ao aumento do afluxo de turistas em ambientes ecologicamente frágeis fez com que, além de *H. caeca*, fosse incluído na lista o caranguejo *Johngarthia lagostoma* (*Gecarcinus lagostoma*), endêmico em ilhas oceânicas, como Atol das Rocas, Fernando de Noronha, Trindade e Ascensão. Este decápode transcorre a fase juvenil e adulta em terra, o que permite que seu ciclo de vida esteja bastante sujeito a perturbações ambientais.

As espécies classificadas como Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexploração foram, por muitos anos, objeto de intensa exploração pesqueira por serem utilizadas no consumo humano, demonstrando, após algumas décadas de exploração, grande decréscimo na quantidade de indivíduos pescados. Em decorrência desse panorama, o IBAMA procurou normalizar essas atividades com a publicação de várias portarias. Entretanto, continuou-se verificando a diminuição dos estoques e a redução do tamanho dos espécimes. Na lista de espécies Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexploração, anexo II da IN nº 05/04, estão incluídos os caranguejos de mangue *Cardisoma guanhumi* (guaíamum) e *Ucides cordatus* (caranguejo uçá), as lagostas *Panulirus argus* e *P. laevicauda*, os camarões *Farfantepenaeus brasiliensis*, *F. paulensis* e *F. subtilis*; *Litopenaeus schmitti* e *Xyphopenaeus kroyeri* e a espécie de siri *Callinectes sapidus*. *Ucides cordatus* é considerada uma das espécies mais importantes da fauna de manguezais, sendo encontrada nesses ambientes costeiros desde o Oiapoque (Amapá) até Laguna (Santa Catarina) (Melo, 1996). A maior parte da extração desse recurso ocorre na região Norte (Maranhão e Pará), em quantidade cerca de 15 vezes maior que a obtida nas regiões Sudeste e Sul.

As lagostas *Panulirus argus* e *P. laevicauda* são os recursos pesqueiros mais importantes da região Nordeste. A pesca desses decápodos cresceu até 1979, quando atingiu a produção máxima, constatando-se que, a partir desta data, a produção sofreu oscilações bastante significativas, mas nos últimos anos está novamente em decréscimo, fator atribuído à sobrepesca, o que permite deduzir que não há sustentabilidade de seu uso. Os camarões peneídeos *F. brasiliensis*, *F. paulensis* e *F. subtilis*, após sofrer extensa exploração, apresentaram variações quanto à recuperação dos estoques, considerando-se que nas regiões Sudeste e Sul a situação deles é crítica. Da mesma forma, a situação atual de *L. schmitti* e *X. kroyeri* é considerada preocupante também nas regiões Sudeste e



Sul. Dados de 1990 indicam que a produção desses camarões naquela ocasião era a mais baixa dos últimos 30 anos. A inclusão dessas espécies na categoria de Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexploração pode ser atribuída e comprovada por alterações no tamanho das populações e dos espécimes, fatores que podem estar relacionados à sobrepesca e à captura seletiva. Dentre esses estoques de recrutamento, destacam-se ainda os caranguejos de mangue, que tiveram redução de sua área de vida, em função da destruição de manguezais, resultando, portanto, em fatores que em conjunto contribuem sobremaneira para a não recuperação dos estoques.

Echinodermata

As espécies do filo Echinodermata desempenham importantes papéis ecológicos nas comunidades marinhas, especialmente em relação às cadeias alimentares. Elas ocupam vários níveis tróficos e podem ser herbívoras, carnívoras, detritívoras e onívoras. Além disso, várias espécies de importância comercial e ecológica, como peixes e caranguejos bentônicos, alimentam-se de equinodermos ou são predados por esses quando juvenis. Os equinodermos, especialmente os ouriços-do-mar, são considerados bons bioindicadores ambientais, porque exibem alta sensibilidade às mudanças ocorridas no ambiente, além de possuir forma de vida sedentária, o que permite a investigação da contaminação local ao longo do tempo. Sendo bioacumuladores, são utilizados para identificar e quantificar os poluentes no ambiente em que vivem. A lista de equinodermos ameaçados é composta de 19 espécies pertencentes às classes Asteroidea (estrelas-do-mar), Echinoidea (ouriços-do-mar) e Holothuroidea (pepinos-do-mar), que possuem distribuição costeira, em sua maioria. Por apresentar formas corporais peculiares (especialmente as estrelas-do-mar e ouriços-do-mar), as espécies de equinodermos fascinam os turistas e aquarofilistas, que as retiram de seus ambientes para a comercialização ou simples utilização como artefatos decorativos ou religiosos (como é o caso das espécies de estrelas-do-mar do gênero *Echinaster* – *Oreaster reticulatus*, *Asterina stellifera* e *Narcissia trigonaria* – e do ouriço-do-mar *Eucidaris tribuloides*, todas expostas à coleta predatória). Seis espécies de estrelas-do-mar relacionadas (espécies dos gêneros *Astropecten* e *Luidia*) sofrem forte pressão de coleta por arrastos de pesca, pois habitam fundos arenosos e lodosos e são capturadas como fauna acompanhante na pesca de camarões e peixes bentônicos. Duas outras espécies (o ouriço-do-mar *Paracentrotus gaimardi* e o pepino-do-mar *Isostichopus badionotus*) vêm sendo capturadas sem qualquer controle e comercializadas para fins comestíveis, pois são itens requintados na culinária oriental e européia.

O conhecimento da biologia e da dinâmica populacional dessas espécies no ambiente natural é fundamental e deve anteceder qualquer iniciativa de exploração comercial responsável. Espécies congêneras são amplamente exploradas na Europa (como é o caso de *Paracentrotus lividus*, uma das espécies de equinóides mais consumidas no mundo) e na Ásia. Duas espécies endêmicas (o pepino-do-mar *Synaptula secreta* e o ouriço-do-mar *Cassidulus mitis*) possuem dispersão potencial muito limitada, pois apresentam desenvolvimento direto (o caso de *S. secreta*) ou larvas de curta duração, que se desenvolvem sobre as fêmeas adultas (caso de *C. mitis*). São espécies ameaçadas de extinção por possuírem distribuição extremamente limitada e baixo potencial de recuperação populacional. As estrelas-do-mar *Linckia guildingii* e *Coscinasterias tenuispina* possuem distribuição descontínua e baixas densidades populacionais. Como são capazes de se reproduzir assexuadamente, é provável que muitas populações sejam mantidas por esse processo, o que ocasiona menor variabilidade genética (presença de clones) e baixo fluxo gênico entre populações. Como essas espécies também sofrem coletas predatórias, é grande o risco de extinções locais. São necessárias mais informações a respeito da biologia reprodutiva e genética de populações para a maioria das espécies mencionadas. Por apresentarem grande polimorfismo, as três espécies do gênero *Echinaster* (*Othilia*) que ocorrem no litoral brasileiro e o ouriço-do-mar *Paracentrotus gaimardi* necessitam de maior aprofundamento taxonômico, pois podem representar um “complexo de espécies” (ou espécies crípticas) ainda desconhecidas. Por tais motivos, a proteção oficial contra a coleta e o uso indiscriminado dessas espécies é essencial para garantir o tempo necessário ao acúmulo de informações. A produção de conhecimentos dessa natureza já se iniciou e, talvez, depois da elucidação de tais questões, algumas espécies mudem seu status na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção. Em resumo, os equinodermos são componentes ecológicos importantes em todas as comunidades marinhas bentônicas. A complexidade das interações entre espécies competidoras, entre predadores e presas e a sensibilidade às mudanças das condições do ambiente trazem o relevante papel ecológico exercido pelo grupo. A alteração na densidade de espécies de equinodermos pode causar graves danos ambientais, refletidos na queda da biodiversidade, além de grandes prejuízos econômicos. Portanto, a proteção legal das espécies mencionadas é fundamental para a preservação ambiental.

Outros Invertebrados

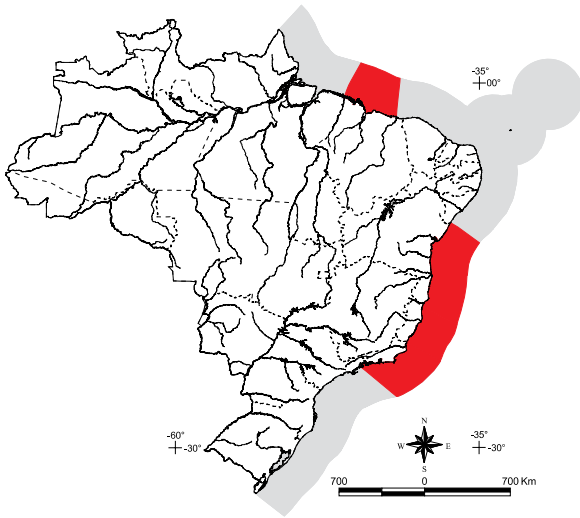
Entre os cnidários, são poucas as espécies que sofrem pressão seletiva de coleta. Exceções importantes são as anêmonas-do-mar, os corais pétreos, os corais-de-fogo e os gorgonáceos, coletados indiscriminada e intensivamente por turistas e comercializados em lojas de aquários. As espécies *Millepora*, junto com os corais pétreos, são os principais construtores de formações coralinas da costa brasileira, cujo limite sul de distribuição é Cabo Frio (RJ). Os recifes de corais em mares tropicais são comparáveis às florestas úmidas em produtividade, biodiversidade e importância ecológica. O enteropneusto gigante *Willeya loya* foi descrito para São Sebastião e ocorre na região entremarés de praias muito abrigadas, locais que estão comumente sob intensa ação antrópica.

Referências Bibliográficas

- Amaral, A.C.Z. & E.F. Nonato. 1996. *Annelida Polychaeta - Características, Glossário e Chaves para Famílias e Gêneros da Costa Brasileira*. Campinas, SP: Ed. UNICAMP. 124p.
- Amaral, A.C.Z. & S. Jablonsky. 2005. Conservation of marine and coastal biodiversity in Brazil. *Conservation Biology*. 19(3):625-631.
- Amaral, A.C.Z., M.R. Denadai, A. Turra and A.E. Rizzo. 2003. Intertidal macrofauna in brazilian subtropical tide-dominated sandy beaches. *J. of Coastal Research*. 35:446-455.
- Araújo, C.M.Y., G.M.S. Disconzi, H.R.L. Diogo e P.R. Pezzuto. 2003. Reservas Extrativistas Marinhas e Malacologia. Rio de Janeiro, *Livro de Resumos do XVIII Encontro Brasileiro de Malacologia*. p.37-42.
- Avelar, W.E. 1999. Moluscos Bivalves, p.65-68. In: D. Ismael, W.C. Valenti, T. Matsumura-Tundisi e O. Rocha. *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX*. Vol. 4: Invertebrados de Água Doce. São Paulo, FAPESP.
- Bond-Buckup, G., C. Jara, M. Perezlosada, L. Buckup and K.A. Crandall. 2005. An Assessment of Global Diversity of the freshwater "crab" Aeglidae (Decapoda: Anomura). In: *A Global Assessment of Animal Diversity in freshwater*. Vol.1. Belgian.
- Boss, K.J. 1971. Critical estimates of the number of Recent Mollusca. *Occasional Papers on Mollusks*. 3:81-135.
- Cox, G.W. 1999. *Alien species in North America and Hawaii: Impacts on Natural Ecosystem*. Washington, DC: Island Press. 387p.
- Cowie, R.H. 2001. Decline and homogeneização of Pacific faunas: the land snails of American Samoa. *Biological Conservation*. 99:207-222.
- Gaston, K.J. & J.I. Spicer. 1998. *Biodiversity – An Introduction*. Oxford: Blackwell Science. 113pp.
- Marsh, P. 2003. *Sistemática morfológica e molecular do complexo específico *Diopatra cuprea* (Bosc, 1802) do litoral brasileiro*. Dissertação de Mestrado (Ciências Biológicas - Zoologia). Rio de Janeiro, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. 72p.
- Melo, G.A.S. 1966. Manual de Identificação dos *Brachyura* (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. São Paulo: Plêiade/FAPESP. 604p.
- Ministério do Meio Ambiente - MMA. 2004. *Lista das Espécies de Invertebrados Aquáticos e Peixes Ameaçados de Extinção*. Instrução Normativa nº 5, de 21 de maio de 2004. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Seção 1:136-142. 28 mai. 2004.
- Rocha, O. 2003. *Avaliação do Estado do Conhecimento da Diversidade Biológica no Brasil*. Cbio/MMA – GTB/CNPq – NEPAM/UNICAMP. 70p.
- Salgado, N.C. & A.C.S. Coelho. 2003. Moluscos terrestres do Brasil (Gastrópodes operculados ou não, exclusive Veronicellidae, Limacidae e Milacidae), p.149-189. In: Z. Barrientos & J. Monje-Nájeras (ed.). *Malacologia Latinoamericana. Revta. de Biologia Tropical*. 51(3).
- Simone, L.R.L. 1999. Mollusca terrestres. In: C.R.F. Brandão & E.M. Canello (ed.), C.A. Joly & C.E.M. Bicudo (org.). *Biodiversidade do Estado de São Paulo: síntese do conhecimento ao final do século XX*. Vol. 5 – Invertebrados Terrestres. São Paulo: FAPESP. 279p.



- Solem, A. 1984. A world model of land snail diversity and abundance, p.6-22. *In: A. Solem & A.C. Van Bruggen (ed.). World Wide Snails*. Brill/Backhuys, Leiden, The Netherlands.
- Steiner, T.M. & A.C.Z. Amaral. 2006. Família Onuphidae, p.168-181. *In: A.C.Z. Amaral, A.E. Rizzo e E.P. Arruda (ed.). Manual de Identificação dos Invertebrados Marinhos da Região Sudeste-Sul do Brasil*. São Paulo: EDUSP. 275p.
- The World Conservation Union – IUCN. 2006. *2006 IUCN Red List of Threatened Species*. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: mai. 2006.
- Volkmer-Ribeiro, C. 1999. Esponjas, p.1-9. *In: C.A. Joly & C.E.M. Bicudo. Biodiversidade do Estado de São Paulo: síntese do conhecimento ao final do século XX*. Vol. 4 – Invertebrados de água doce. São Paulo: FAPESP.
- Volkmer-Ribeiro, C. & M. Parolin. 2005. Segundo registro de *Sterrastrolepis brasiliensis* Volkmer-Ribeiro & de Rosa-Barbosa (Demospongiae, Potamolepidae) com descrição do habitat e de assembléia, Bacia do Rio Paraná, Brasil. *Revta. Brasil. Zool.* 22(4):1003-1013.



Condylactis gigantea (Weinland, 1860)

NOME POPULAR: Anêmona-gigante

SINONÍMIAS: *Anthea gigantea* Weinland, 1860; *Condylactis passiflora* Duchassaing & Michelotti, 1864; *Bunodes passiflora* Andres, 1883; *Ilyanthopsis longifilis* Hertwig, 1888; *Condylactis gigantea* Verrill, 1907; *Condylactis passiflora* Duchassaing & Michelotti, 1864; *Bunodes passiflora* Andres, 1883; *Ilyanthopsis longifilis* Hertwig, 1888

FILO: Cnidaria

CLASSE: Anthozoa

ORDEM/CLADO: Actiniaria

FAMÍLIA: Actiniidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: RJ (EN); ES (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A2d; C1; D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Condylactis gigantea é uma espécie bentônica solitária e está entre as maiores anêmonas que ocorrem no Brasil, atingindo comumente cerca de 25 cm de diâmetro. Apresenta a coluna rosada e tentáculos esbranquiçados, amarelados ou esverdeados. Os tentáculos são longos, com pequenas estrias, e suas extremidades arredondadas podem ser esbranquiçadas ou de coloração púrpura. Habitam recifes de coral e ambientes coralíneos, ocorrendo até cerca de 30 m de profundidade. São carnívoras e consomem presas macroscópicas, além de possuírem zooxantelas em seus tecidos. Abrigam-se normalmente em pequenas fendas e, desta maneira, sua base e coluna ficam protegidas, expondo apenas o disco oral e tentáculos. Estudos realizados na Flórida indicam que a espécie é dióica e que a proporção sexual entre machos e fêmeas é de 1:1. As fêmeas produzem ovócitos grandes, de até 1.100 µm de diâmetro, em pequeno número, que são liberados para fecundação externa. As larvas produzidas são lecitotróficas e, presumivelmente, com poderes de dispersão limitados. A liberação de gametas é praticamente sincrônica dentro de uma mesma população e indivíduos com mais de 4,5 g de peso corporal são potencialmente reprodutivos. Não há evidências de que a espécie realize reprodução assexuada. A espécie é de grande importância ecológica nas comunidades em que ocorre. Pequenos peixes e mais comumente crustáceos, sobretudo camarões, vivem em associação com *C. gigantea*. Esses organismos são imunes à ação tóxica da anêmona e se protegem assim contra predadores. Esta espécie também serve como “estação de limpeza” de peixes. Existem vários trabalhos sobre as toxinas secretadas pela espécie. Esta anêmona é explorada pela indústria de aquariofilia.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Estados do MA, BA, ES, RJ.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PARNA Marinho de Abrolhos e APA Ponta da Baleia (BA); PE Marinho do Parcel do Manuel Luiz (MA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie vem sendo explorada no Brasil como recurso ornamental há pelo menos duas décadas. Entretanto, não há nenhum dado antes dessa época, de distribuição e/ou abundância, em seus locais de



ocorrência. Belém *et al.* (1986) registraram que a espécie ocorrera em grande densidade em Arraial do Cabo, RJ, e se encontrava quase extinta na região. As observações foram feitas sobretudo na Praia do Forno, onde foram realizados mergulhos mensais entre junho de 1980 e julho de 1982. Gasparini *et al.* (2005) confirmaram a superexploração da espécie em Arraial do Cabo. Indicaram que, no início dos anos 90, eram coletados até cerca de 100 indivíduos/dia e que, após o colapso do recurso em Arraial do Cabo, muitos coletores começaram a explorar áreas no Espírito Santo, onde eram coletados até 600 exemplares/dia. Estudo sobre a distribuição de bentos, realizado no ano 2000, em dez localidades de Búzios, RJ, não registrou a presença de *C. gigantea*, cuja ocorrência era esperada para a região (S. S. Oigman-Pszczol, com. pess.). A espécie consta também da “Lista da Fauna ameaçada de Extinção do Estado do Rio de Janeiro”, tendo sido considerada como “Em Perigo” (Bergallo *et al.*, 2000). No Banco dos Abrolhos, BA, a espécie ainda ocorre em quantidades razoáveis. *Condylactis gigantea* tem sido um dos invertebrados contabilizados em atividades de monitoramento realizadas pelo “Reef Check Brasil”, realizadas na área (ver www.ReefCheck.org). Em levantamento feito em 2002, no Parcel dos Abrolhos foram contados até quatro indivíduos num único transecto de linha de 20 m. Em 2005, a mesma equipe realizou transectos na área e foram observadas no máximo duas anêmonas por transecto. Apesar de não haver dados quantitativos, foram observados indivíduos pequenos, que demonstram a ocorrência de recrutamento da espécie na área (Pires & Castro, dados não publicados).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Realização de ações que garantam a proibição imediata de qualquer tipo de uso da espécie, salvo em pesquisas científicas que visem manutenção e recuperação de suas populações. Realização de estudos sobre a biologia reprodutiva da espécie. Realização de mapeamentos de distribuição e abundância. Dados de presença e quantificação da espécie já vinham sendo obtidos em campanhas de monitoramento do Programa Reef Check, realizadas em diferentes recifes e comunidades coralíneas brasileiras. Recentemente, *C. gigantea* foi oficialmente incluída entre os invertebrados indicadores de bom estado de conservação das áreas onde ocorre (B. P. Ferreira, coordenadora do Reef Check Brasil, com. pess.). Implantação de programas de mobilização social, visando a conscientização geral da importância de se conservar, proteger e recuperar os recifes de coral e ambientes coralíneos.

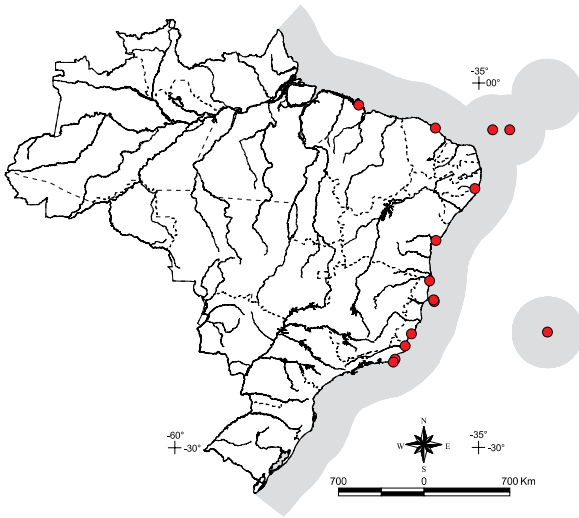
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Clovis Barreira e Castro e Débora de Oliveira Pires (MNRJ); Erika Schlenz (IBUSP); Paula Braga Gomes (UFRPE).

REFERÊNCIAS

22, 23, 63, 68, 78, 82, 91, 101, 137, 213 e 215.

Autores: *Débora de Oliveira Pires e Clovis Barreira e Castro*



Phyllogorgia dilatata (Esper, 1806)

NOME POPULAR: Orelha-de-elefante; Gorgônia

SINONÍMIAS: *Gorgonia dilatata* Esper, 1806; *Phyllogorgia dilatata* + *Phyllogorgia quercifolia* (var. *quercifolia* + var. *lacerata*) Verrill, 1912; *Phyllogorgia frondosa* Verrill, 1912; *Phyllogorgia dilatata* Bayer, 1961; *Phyllogorgia dilatata* Castro, 1990

FILO: Cnidaria

CLASSE: Anthozoa

ORDEM/CLADO: Alcyonacea

FAMÍLIA: Gorgoniidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: RJ (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A2d; C1; D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Phyllogorgia dilatata é encontrada no infralitoral, freqüente em ambientes e recifes coralíneos de águas rasas – registro mais profundo: 28 m ao largo de Rocas (Tixier Durivault, 1970). A colônia pode atingir mais de 50 cm de altura. Esta espécie é particular por sua estrutura colonial – eixos que se anastomosam, formando um retículo, e cenênquima preenchendo os espaços entre eixos, de modo a formar uma folha mais ou menos contínua, onde estão os pólipos. Há colônias aberrantes onde não ocorre anastomose ou formação de folha. Entretanto, essas colônias anormais podem ser distinguidas de outras espécies com esclerito tipo escafóide pela distribuição de pólipos ao redor de todo o ramo e pelo cenênquima mais grosso. A continuidade da folha pode estar relacionada a características ambientais, como intensidade, direção e uniformidade das correntes. Colônias de um mesmo local parecem ter graus semelhantes de continuidade de lâmina. Porém, algumas vezes, colônias muito laceradas são observadas ao lado de colônias com lâminas mais contínuas. Esta espécie já foi objeto de estudos farmacológicos. Muitas vezes, seu eixo (com cenênquima removido) é usado para ornamentação em aquários ou outros arranjos decorativos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie endêmica do litoral e ilhas oceânicas brasileiras: MA (inclui parcel do Manuel Luiz), CE, RN (inclui atol das Rocas), PE (inclui Fernando de Noronha), BA (inclui o banco dos Abrolhos), ES (inclui a ilha da Trindade), RJ (limite sul de distribuição conhecido em Arraial do Cabo).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

APA Fernando de Noronha e PARNA Marinho Fernando de Noronha (PE); REBIO Atol das Rocas (RN); PARNA Marinho Abrolhos e RESEX Corumbau (BA); RESEX Arraial do Cabo (RJ); PE Manuel Luiz (MA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Os principais tipos de ameaças são localizados, em especial a coleta predatória para a comercialização e os efeitos de poluentes (derrames de óleo, esgotos de origem doméstica e industrial). Há registros e evidências (aquários, lojas de souvenirs, vitrines) de colônias coletadas comercialmente, pelo menos desde a década de 1970.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Realizar estudos sobre a biologia reprodutiva e ecologia da espécie e a variabilidade genética das populações. Manutenção, proteção e recuperação das Unidades de Conservação. Fiscalizar sempre que necessário e buscar atuação do governo e órgãos competentes no que tange à aplicação de leis de crimes ambientais. Implantação de programas de mobilização social, visando a conscientização geral quanto à importância de conservar, proteger e recuperar os recifes de coral e ambientes coralíneos.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Beatrice Padovani Ferreira e Mauro Maida (UFPE); CEPENE/IBAMA; Carlos Daniel Perez (UFPE); Clovis Barreira e Castro e Débora de Oliveira Pires (MNRJ); Joel Christopher Creed e Simone Oigman-Pszczol (IBRAG/UFRJ).

REFERÊNCIAS

21, 60, 61, 62, 71, 91, 103, 146, 172 e 190.

Autores: *Clovis Barreira e Castro e Débora de Oliveira Pires*



Cerianthomorpha brasiliensis Carlgren, 1931

NOME POPULAR: Anêmona-de-tubo

SINÓNIMIAS: *Cerianthomorpha brasiliensis* Hedgpeth, 1954

FILO: Cnidaria

CLASSE: Anthozoa

ORDEM/CLADO: Ceriantharia

FAMÍLIA: Cerianthidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A1a**

INFORMAÇÕES GERAIS

Cerianthomorpha brasiliensis é uma anêmona bentônica e solitária. Esta espécie, assim como os demais membros da ordem, é semi-séssil, e jamais se fixa solidamente ao fundo, já que, no estágio adulto, vive dentro de tubos, que se enterram em substratos lodosos. Estes tubos são secretados pelos pólipos e são resultantes da explosão de uma enorme quantidade de um tipo especial de cnidócito – os plicocistos. Estes são organelas celulares especializadas, caracterizadas por serem constituídas de uma cápsula e um filamento bastante longo. Os filamentos, quando evertidos e entrelaçados, formam em conjunto uma grande teia viscosa, que agrega o sedimento do fundo, formando os tubos onde vivem estes animais. Os ceriantários são capazes de secretar, em minutos, novos tubos, quando deles se dissociam por alguma razão. Medidas realizadas em espécimes fixados de *C. brasiliensis* mostram que o comprimento da coluna varia de 15 a 21 cm e a largura, de 2,5 a 4,0 cm (Carlgren, 1931; Carlgren & Hedgpeth, 1952). Possuem muitos tentáculos, dispostos em duas ordens, uma oral (próximo à boca) e uma marginal (próximo à margem). O número de tentáculos marginais varia de 170 a 180 em espécimes maiores e 150 em espécimes menores, e atinge cerca de 4,5 cm de comprimento. A coluna de exemplares preservados

em álcool é acinzentada. Outro exemplar, também preservado, apresentou a coluna e a actinofaringe marrom-esverdeadas, o disco oral marrom-amarelado. Este mesmo espécime, quando recém-coletado, possuía a coluna de cor marrom-sépie e faixas marrons nas áreas externas dos tentáculos. Os lados internos dos tentáculos eram de cor salmão vivo. A espécie é hermafrodita e apresenta gônadas masculinas e femininas em todos os mesentérios, exceto nos diretivos. Há um enorme desconhecimento das espécies do grupo que ocorrem no Brasil. Há somente algumas poucas publicações/dados sobre a ocorrência de ceriantários no Brasil, que, entretanto, só fornecem imagens (ver Hetzel & Castro, 1994, e.g.) ou dados de presença/ausência da ordem Ceriantharia (Pires *et al.*, dados não publicados), sem conter identificação em qualquer nível sub-ordinal. Na lista de cnidários do Brasil, de Migotto *et al.* (2000), consta a espécie *Cerianthus* sp. para São Paulo, referindo-se ao trabalho de Luederwaldt (1929). Entretanto, consta, na descrição original de *C. brasiliensis*, que os espécimes examinados por Carlgren eram provenientes de São Sebastião, SP, e foram doados por Luederwaldt em 1925. As anêmonas-tubo são alvos frequentes de exploração pela indústria de aquarofilia.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

No Brasil é registrada para São Sebastião (SP), sendo citada ainda para os Estados de AL, BA, CE, ES, PB, PE, RJ, RN, SE, SP, em Machado *et al.* (2005), que teve como base as informações do Workshop de Revisão da Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Devido a sua grande beleza, as anêmonas-tubo são exploradas como recurso ornamental em várias partes do mundo.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Realização de estudos taxonômicos, mapeamentos de distribuição e abundância das espécies de Ceriantários que ocorrem no Brasil. Implantação de programas de mobilização social, visando a conscientização geral da importância de se conservar, proteger e recuperar os recifes de coral, comunidades coralíneas e ambientes associados.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

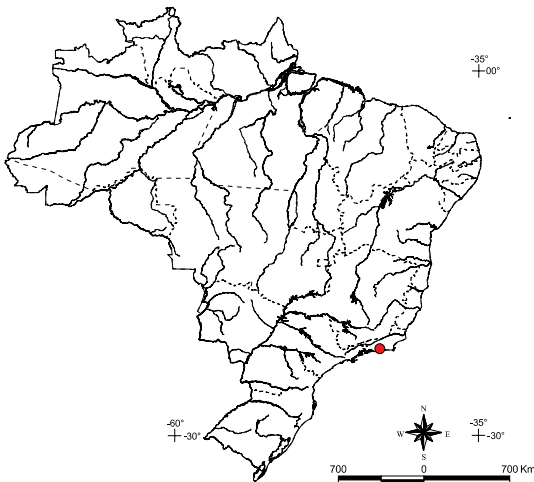
Não há especialistas e/ou núcleos de pesquisa no Brasil trabalhando com o grupo.

REFERÊNCIAS

54, 55, 78, 91, 106, 108 e 137.

Autores: *Débora de Oliveira Pires e Clovis Barreira e Castro*





Cerianthus brasiliensis Mello-Leitão, 1919

NOME POPULAR: Anêmona-de-tubo

FILO: Cnidaria

CLASSE: Anthozoa

ORDEM/CLADO: Ceriantharia

FAMÍLIA: Cerianthidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A1a**

INFORMAÇÕES GERAIS

Cerianthus brasiliensis é uma anêmona bentônica e solitária. Assim como os demais membros da ordem, é semi-séssil, e jamais se fixa solidamente ao fundo, já que, no estágio adulto, vive dentro de tubos, que se enterram em substratos lodosos. Esses tubos são secretados pelos pólipos e são resultantes da explosão de uma enorme quantidade de um tipo especial de cnidócito – os plicocistos. Estes são organelas celulares especializadas, caracterizadas por serem constituídas de uma cápsula e um filamento bastante longo. Os filamentos, quando evertidos e entrelaçados, formam em conjunto uma grande teia viscosa, que agrega o sedimento do fundo, formando os tubos onde vivem estes animais. Os ceriantários são capazes de secretar, em minutos, novos tubos, quando deles se dissociam por alguma razão. A espécie tem coluna alongada, dilatando-se ligeira e gradualmente a partir da extremidade apical, onde é perfurada pelo poro aboral, até a coroa de tentáculos. Possuem muitos tentáculos, dispostos em duas ordens, uma oral (próximo à boca) e uma marginal (próximo à margem). O número de tentáculos marginais varia de 96 a 120 e estes podem atingir 6 cm de comprimento. Os tentáculos orais são menores, com cerca de 3 cm, dispostos em quatro ciclos irregulares, e são menos numerosos. A coloração interna do tubo é grafite, azulada e brilhosa. Alguns pequenos invertebrados podem viver também na parte interna dos tubos. A coluna de *C. brasiliensis* é cinzenta ou pardacenta. O terço basal dos tentáculos marginais é da mesma coloração da coluna e os dois terços mais apicais são esbranquiçados ou róseos. Os tentáculos orais são esbranquiçados. A espécie é hermafrodita. Há um enorme desconhecimento das espécies do grupo que ocorrem no Brasil. O trabalho de Mello-Leitão, que contém a descrição original, é a única referência à espécie. Há somente algumas poucas publicações/dados sobre a ocorrência de ceriantários no Brasil, que, entretanto, só fornecem imagens (ver Hetzel & Castro, 1994, e.g.) ou dados de presença/ausência da ordem Ceriantharia (Pires *et al.*, dados não publicados), sem conter identificação em qualquer nível sub-ordinal. A única exceção é a lista de cnidários do Brasil de Migotto *et al.* (2000), que indica dúvida de ocorrência de uma espécie do gênero (*Cerianthus* sp.) para São Paulo. Esta espécie é provavelmente *Cerianthomorpha brasiliensis* (ver capítulo desta espécie). As anêmonas-tubo são alvos freqüentes de exploração pela indústria de aquarioria.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

No Brasil a espécie é registrada a Baía de Guanabara (RJ) (Mello-Leitão, 1919), sendo citada ainda para os Estados de AL, BA, CE, ES, PB, PE, RJ, RN, SE, SP, em Machado *et al.* (2005), que teve como base as informações do *Workshop* de Revisão da Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Devido a sua grande beleza, as anêmonas-tubo são exploradas como recurso ornamental em várias partes do mundo.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Realização de estudos taxonômicos, mapeamentos de distribuição e abundância das espécies de ce-riantários que ocorrem no Brasil. Implantação de programas de educação ambiental, visando a cons-cientização geral da importância de se conservar, proteger e recuperar os recifes de coral, comunidades coralíneas e ambientes associados.

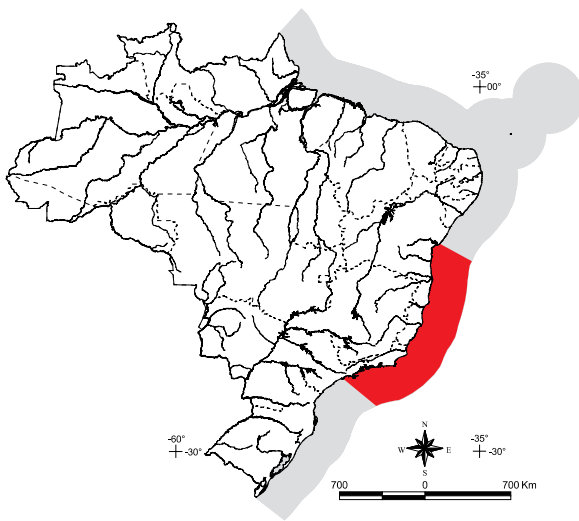
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Não há especialistas e/ou núcleos de pesquisa no Brasil trabalhando com o grupo.

REFERÊNCIAS

78, 91, 108, 132 e 137.

Autores: *Débora de Oliveira Pires e Clovis Barreira e Castro*



Coscinasterias tenuispina Lamarck, 1816

NOME POPULAR: Estrela-do-mar

SINONÍMIAS: *Coscinasterias tenuispina* var. *atlantic* Verril, 1915, Tommasi, 1966; *Stolasterias tenuispina* Verril, 1907, Fisher, 1926

FILO: Echinodermata

CLASSE: Asteroidea

ORDEM/CLADO: Forcipulatida

FAMÍLIA: Asteriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – B2ac(iii); D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Coscinasterias tenuispina é uma espécie de estrela-do-mar capaz de se reproduzir tanto sexualmente quanto assexuadamente, por fissão do disco central. Portanto, é comum encontrar indivíduos com braços assimétricos, variando de seis a nove, e múltiplos madreporitos, de um a cinco (Clark & Downey, 1992). As placas adambulacrais possuem pedicelárias cruzadas, com um dente largo projetado no final da série curvada (não desenvolvido em espécimes do Brasil). Os espécimes brasileiros possuem uma coloração castanho-marrom-laranja. Este asteróide é encontrado desde a região entremarés até 165 m de profundidade, estando geralmente associada a substratos rochosos. *Coscinasterias tenuispina* possui uma distribuição geográfica ampla e descontínua, provavelmente em razão da marcante reprodução assexuada, que limita a capacidade de dispersão. Apresenta ventosas nos pés ambulacrais, que possuem



forte poder de adesão. Por isso, essa espécie é capaz de viver em ambientes com forte hidrodinamismo (ação de ondas e correntes). O ciclo reprodutivo de *C. tenuipina* é anual (Alves *et al.*, 2002), com um longo período de liberação de gametas, que se inicia no inverno e se prolonga até o final da primavera. Segundo Alves *et al.* (2002), a predominância de machos na população estudada na Praia de Itaipu, em Niterói (RJ), sugere que a reprodução assexuada por fissão seja dominante e, conseqüentemente, a quantidade de clones deve ser significativa. Como outros asteróides, ocupa a posição de predador de topo, possuindo importante papel regulador nas comunidades litorâneas de invertebrados marinhos. Alimenta-se de organismos da epifauna, principalmente mexilhões.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie com distribuição no Atlântico: Carolina do Norte (EUA), Bermudas, Brasil (Salvador/BA até Santos/SP), ilha dos Açores, ilhas Santa Helena, sudeste da Baía de Biscay (Portugal) até ilhas Canárias, ilhas de Cabo Verde e Guiné. Presente também no mar Mediterrâneo. Sem evidências de que a distribuição pretérita seja distinta da atual.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Áreas onde essa espécie pode ocorrer: APA Guapimirim, EE Tamoios e ARIE Ilha das Cagarras (RJ); EE Tupinambás e ASPE CEBIMar/USP (SP); PARNA Marinho Abrolhos (BA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Os principais tipos de ameaça são a constante destruição e descaracterização do hábitat, a erosão do substrato, os efeitos poluentes (derrames de óleo, esgotos de origem doméstica e industrial), o saneamento precário e o excesso de turistas e mergulhadores.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Exploração mínima do ecossistema marinho em que a espécie ocorre, visando conservar a biodiversidade como um todo. Atuação do governo e órgãos competentes no que diz respeito à fiscalização e aplicação de penas aos infratores das leis de crimes ambientais. Realização de estudos científicos sobre a biologia da espécie. Manutenção, proteção e recuperação das Unidades de Conservação. Implantação de programas de educação ambiental.

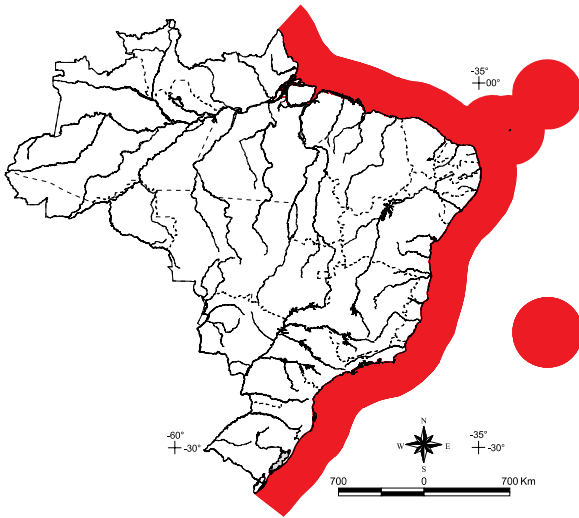
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ).

REFERÊNCIAS

5, 65, 95 e 175.

Autores: *Carlos Renato Rezende Ventura, Camila Freire Barcellos e Iuri Veríssimo de Souza*



Astropecten brasiliensis Müller & Troschel, 1842

NOME POPULAR: Estrela-do-mar
SINONÍMIAS: *Astropecten riensis* Tommasi, 1970
FILO: Echinodermata
CLASSE: Asteroidea
ORDEM/CLADO: Paxillosida
FAMÍLIA: Astropectinidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3c; D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Astropecten brasiliensis é uma estrela-do-mar com cinco braços longos e estreitos, com o corpo achatado e vários espinhos arredondados nas margens dos braços, que formam uma franja marginal. Possui espinhos proeminentes nas placas marginais superiores e dois espinhos por placa marginal inferior (franja). Na região próxima aos sulcos dos braços (adambulacrais), há espinhos arredondados. *Astropecten brasiliensis* habita fundos arenosos, é incapaz de everter o estômago (digestão intra-oral), possui pés ambulacrais sem ventosas, seu trato digestivo é incompleto (sem ânus) e pode viver em profundidades de até 360 m. É predador generalista e se alimenta de organismos da endofauna bentônica, como bivalves e gastrópodes, principalmente, além de crustáceos, equinodermos e poliquetas. Na região do Cabo Frio (RJ), *A. brasiliensis* estoca nutrientes no outono e inverno (abril a junho), atinge o pico reprodutivo em novembro e libera os gametas na água em dezembro, coincidindo com o período em que a ressurgência de águas subtropicais é mais freqüente. Como todas as espécies do gênero já estudadas, *A. brasiliensis* deve desenvolver apenas uma fase larvar plactotrófica (bipinária), pois possui ovócitos pequenos (com cerca de 150 micrômetros). Em janeiro, estrelas pequenas (recrutas), com cerca de 1 cm de raio (e idade estimada de um mês), são mais freqüentes na região de Cabo Frio. Estima-se que *A. brasiliensis* inicie o desenvolvimento gonadal a partir de sete meses de vida, quando possui um raio menor que 5 cm. A longevidade relativa estimada é de cerca de cinco anos. Como a espécie se reproduz uma vez ao ano, estima-se que sejam potencialmente capazes de se reproduzir quatro vezes ao longo de suas vidas. Como todas as espécies que habitam o substrato arenoso-lodoso, as populações de *A. brasiliensis* sofrem grande impacto de coleta, pois são capturadas em redes de pesca de fundo e, freqüentemente, não resistem aos danos sofridos. O papel ecológico desses asteróides predadores é relevante, pois regulam as densidades populacionais de espécies detritívoras, filtradoras e predadoras da endofauna.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie com distribuição no Atlântico Sul: Antilhas, Brasil, Uruguai e Argentina (Bernasconi, 1964).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Pelos limites de sua distribuição, é possível que esta espécie de asteróide possa ser encontrada em todas as Unidades de Conservação marinhas do país.



PRINCIPAIS AMEAÇAS

Devido ao hábito de viverem em fundos arenosos, as espécies do gênero *Astropecten* são ameaçadas principalmente pelas redes de arrasto de fundo. Outra ameaça é a destruição do hábitat natural das espécies por eutrofização do ambiente, efeitos poluentes e excesso de turistas e mergulhadores.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Realização de pesquisas sobre a taxonomia do grupo, importantes para identificação e obtenção de informações sobre a distribuição geográfica desses animais na costa brasileira. Proteção das Unidades de Conservação. Programas de educação ambiental com pescadores. Aplicação de penas aos infratores de leis ambientais, sobretudo no que diz respeito à coleta predatória.

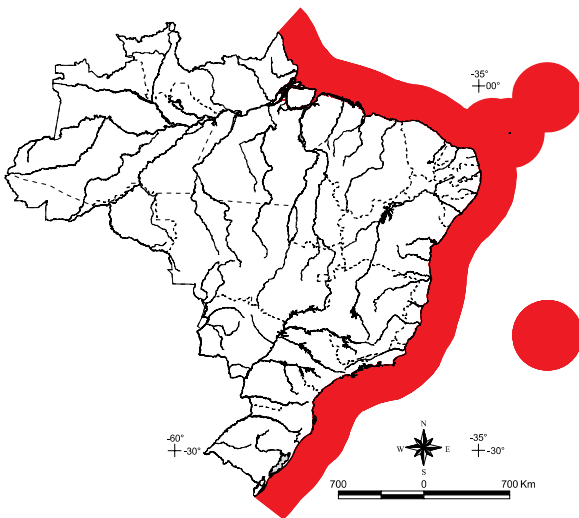
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ).

REFERÊNCIAS

25 e 151.

Autores: *Carlos Renato Rezende Ventura, Camila Freire Barcellos e Iuri Veríssimo de Souza*



Astropecten cingulatus Sladen, 1889

NOME POPULAR: Estrela-do-mar
 SINÓNIMIAS: *Astropecten jarli* Madsen, 1950
 FILO: Echinodermata
 CLASSE: Asteroidea
 ORDEM/CLADO: Paxillosida
 FAMÍLIA: Astropectinidae

STATUS DE AMEAÇA
 Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
 Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS
 Mundial (IUCN, 2007): não consta
 Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3c; D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Astropecten cingulatus é uma estrela-do-mar que possui cinco braços estreitos e longos. As placas marginais superiores são cobertas por grânulos. Os espaços presentes entre as placas possuem espinhos nas bordas. Nas placas marginais inferiores estão presentes três espinhos paralelos ao espaço entre as placas. O espinho do meio é grande, robusto, curva-se levemente na direção do espaço entre as placas. Na superfície dorsal, as placas possuem um longo e pontiagudo espinho e geralmente de um a três espinhos pequenos. As placas orais são pequenas e estreitas, cobertas por espinhos, e possuem conjuntos de espinhos orais. O madreporito é muito pequeno, arredondado, geralmente alcançando até as placas interradiais marginais. *Astropecten cingulatus* difere das outras espécies do gênero por possuir três espinhos nas placas marginais inferiores, formando a franja ambital. Ocorre em fundos arenosos ou lamosos da

região litorânea até 50 m de profundidade (Tommasi, 1970). A taxonomia do gênero *Astropecten* é muito discutida em razão das muitas variações morfológicas que ocorrem entre as espécies.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie com distribuição no Atlântico: da Carolina do Norte (EUA) até o Brasil, Argentina, Uruguai, e também na costa oeste africana.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Pelos limites de sua distribuição, é possível que esta espécie possa ser encontrada em todas as Unidades de Conservação marinhas do país.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Por viverem associados a fundos arenosos, são frequentemente encontrados em redes de pescadores, que vivem da pesca de camarões e peixes bentônicos. Esses espécimes geralmente morrem por dessecação, porque não são devolvidos ao mar. A destruição do hábitat das espécies por erosão do substrato, efeitos poluentes e excesso de turistas e mergulhadores também podem ser fatores determinantes para a extinção da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Realização de estudos sobre taxonomia e biologia da espécie, principalmente trabalhos com base em dados de distribuição e abundância. Proteção das Unidades de Conservação. Programas de educação ambiental com pescadores. Aplicação de penas aos infratores de leis ambientais, sobretudo no que diz respeito à coleta predatória.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

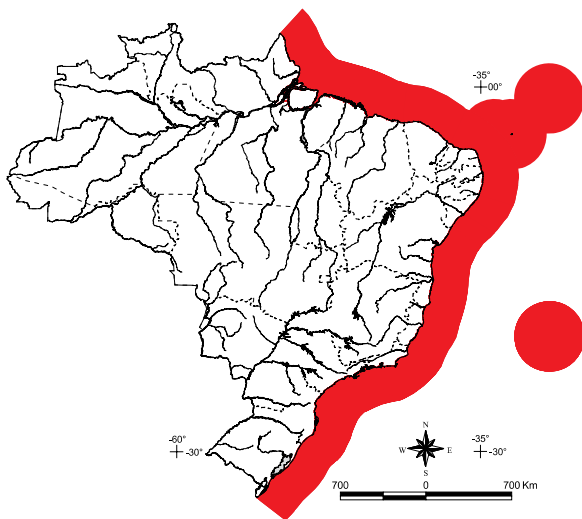
Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ); Flávio da Costa Fernandes (IEMAPM).

REFERÊNCIAS

65, 175 e 176.

Autores: *Carlos Renato Rezende Ventura, Camila Freire Barcellos e Iuri Veríssimo de Souza*





Astropecten marginatus Gray, 1840

NOME POPULAR: Estrela-do-mar
 SINONÍMIAS: *Astropecten ciliatus* Grube, 1857; Doderlein, 1917; Verril, 1914; *Astropecten orans* Sluiter, 1895
 FILO: Echinodermata
 CLASSE: Asteroidea
 ORDEM/CLADO: Paxillosida
 FAMÍLIA: Astropectinidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
 Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta
 Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3c; D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Astropecten marginatus possui corpo fino e achatado. A área do disco é relativamente maior do que nas outras espécies do gênero. Os braços são curtos, triangulares e pontiagudos. As placas marginais superiores são bem desenvolvidas. As placas são cobertas por pequenos grânulos espaçados e a borda possui espinhos uniformes. Difere das outras espécies do gênero por possuir dois espinhos nas placas marginais inferiores, formando a franja ambital; as placas marginais inferiores se localizam sob as marginais superiores; com uma área lisa nas marginais inferiores e sem espinhos bem desenvolvidos nas marginais superiores (Tommasi, 1999). Sua coloração é azul, com as partes marginais brancas. Habitante de fundos arenosos ou lamosos, podendo ser encontrados em profundidades de 6 a 130 m. São considerados predadores carnívoros. Bernasconi (1959) admite que há muitas variações morfológicas entre as espécies do gênero *Astropecten* e que em certos casos a identificação das subespécies é muito complicada.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Sua distribuição geográfica vai de Porto Rico até o Sul do Brasil (RS).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Como sua distribuição geográfica se estende a toda a costa brasileira, provavelmente esta espécie ocorre em quase todas as Unidades de Conservação marinhas brasileiras.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

As espécies do gênero *Astropecten* sofrem grande pressão de coleta por arrastos de pesca, pois habitam fundos arenosos ou lamosos e são capturadas como fauna acompanhante na pesca de camarões e peixes bentônicos. A destruição do hábitat natural das espécies e o excesso de turistas e mergulhadores também podem ser considerados ameaças efetivas.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Realização de pesquisas sobre a taxonomia do grupo, importantes para identificação e obtenção de informações sobre a distribuição geográfica desses animais na costa brasileira. Proteção das Unidades de Conservação. Programas de educação ambiental com pescadores. Aplicação de penas aos infratores de leis ambientais, sobretudo no que diz respeito à coleta predatória.

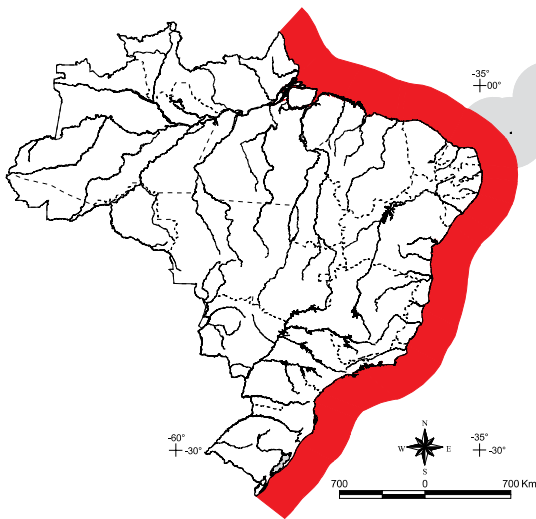
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ).

REFERÊNCIAS

24, 151 e 176.

Autores: *Carlos Renato Rezende Ventura, Camila Freire Barcellos e Iuri Veríssimo de Souza*



Luidia clathrata (Say, 1825)

NOME POPULAR: Estrela-do-mar
SINONÍMIAS: *Asterias clathrata* Say, 1825
FILO: Echinodermata
CLASSE: Asteroidea
ORDEM/CLADO: Paxillosida
FAMÍLIA: Luidiidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3c; D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Luidia clathrata é uma estrela-do-mar com a superfície superior de cor cinza azulada, com uma faixa superior mediana mais escura. Alguns espécimes podem apresentar cor rosada ou marrom claro, ao invés de cinza. A superfície ventral é de cor creme. Possuem o disco central pequeno e cinco braços longos e achatados. A distância entre o centro do disco e a ponta dos braços pode chegar a 160 mm. O comprimento do braço é de duas a três vezes maior do que o diâmetro do disco. Possuem paxilas retangulares ou quadradas, arranjadas em séries longitudinais e transversais. Não possuem pedicelárias e os pés ambulacrais são longos e terminam em ponta, sem ventosas. A espécie é fototrópica negativa, enterrando-se no substrato para fugir da luz. Sobrevive em águas com baixa salinidade, com valores de até 14%. São predadores muito ágeis, principalmente de moluscos, crustáceos e outros equinodermes, mas alimentam-se também de animais mortos e detritos orgânicos. Espécimes inteiros de bolachas-da-praia já foram encontrados no estômago de *L. clathrata*. Geralmente são encontrados em locais de baixo hidrodinamismo próximos à costa, com fundos lodosos ou arenosos. Longe da costa, são encontrados em fundos arenosos e de cascalho de concha. As populações vêm apresentando redução, sendo estimadas em menos de 1.000 indivíduos adultos. A espécie está sujeita aos efeitos de atividades antrópicas, correndo o risco de se tornar Criticamente em Perigo ou Extinta em curto período de tempo.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie ocorre nos Estados de New Jersey e Flórida (EUA), Bermudas, Golfo do México, Caribe e na costa da América do Sul, da Venezuela até o Sul do Brasil. A distribuição batimétrica vai do infralitoral até 130 m, mas são raras abaixo dos 70 m. Sem evidências de que a distribuição pretérita seja distinta da atual.



PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Como toda espécie de hábito bentônico, *L. clathrata* é altamente suscetível ao efeito dos poluentes, tanto os presentes na coluna de água como aqueles que se acumulam no substrato. A coleta acidental, como fauna acompanhante em arrastos de pesca, coloca em risco populações inteiras desta espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Proteção dos habitats de ocorrência da espécie, com ênfase na fiscalização da captura acidental. Incentivar programas de educação ambiental como ferramentas de auxílio na preservação e fiscalização. São necessárias pesquisas na área da taxonomia, distribuição, biologia e ecologia da espécie, a fim de obter dados essenciais para evitar ou mitigar eventuais impactos antrópicos e naturais sobre as populações.

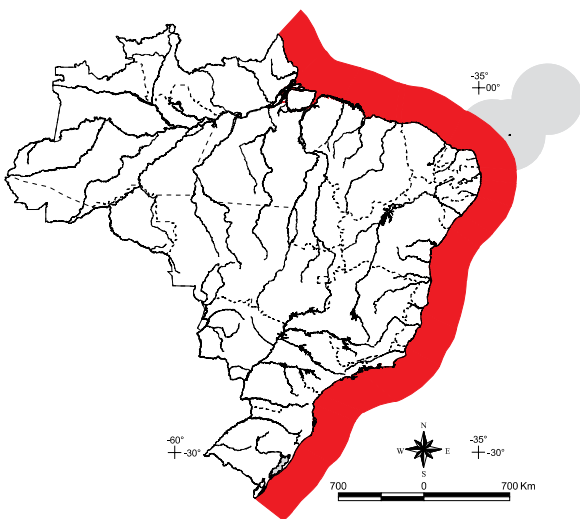
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ).

REFERÊNCIAS

64, 90 e 176.

Autores: Alice Dantas Brites, Valéria Flora Hadel e Cláudio Gonçalves Tiago



Luidia ludwigi Bell, 1917

NOME POPULAR: Estrela-do-mar

SINONÍMIAS: *Luidia scotti* Bell, 1917; *Luidia doello-juradoi* Bernaconi, 1941; *Luidia rosaurae* John & A.M. Clark, 1954

FILO: Echinodermata

CLASSE: Asteroidea

ORDEM/CLADO: Paxillosida

FAMÍLIA: Luidiidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3c; D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Luidia ludwigi é uma estrela-do-mar que tem a superfície superior do disco central com manchas na cor rosa escuro e bandas transversais do mesmo tom nos braços, por vezes unidas por uma faixa central contínua. A superfície ventral é de cor creme. Possui disco central pequeno e cinco braços. A distância entre o centro do disco e a ponta dos braços pode chegar a 90 mm. Os pés ambulacrais terminam em ponta, sem ventosas. São predadores, alimentando-se de moluscos, crustáceos e ofiuróides. Geralmente,

são encontrados em fundos não consolidados de areia grossa ou fina. As populações vêm apresentando redução, sendo estimadas em menos de 1.000 indivíduos adultos. A espécie está sujeita aos efeitos de atividades antrópicas, correndo o risco de se tornar Criticamente em Perigo ou Extinta em curto período de tempo.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie ocorre no Golfo do México, no Estado da Flórida (EUA), no Caribe e na costa da América do Sul, da Venezuela à Argentina. A distribuição batimétrica vai de 30 a 130 m. Sem evidências de que a distribuição pretérita seja distinta da atual.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Como toda espécie de hábito bentônico, *L. ludwigi* é altamente suscetível ao efeito dos poluentes, tanto os presentes na coluna de água como aqueles que se acumulam no substrato. A coleta acidental, como fauna acompanhante em arrastos de pesca, coloca em risco populações inteiras desta espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Proteção dos habitats da espécie, com ênfase na fiscalização da captura acidental. Incentivar programas de educação ambiental, como ferramentas de auxílio na preservação e fiscalização. São necessárias pesquisas na área da taxonomia, distribuição, biologia e ecologia da espécie, a fim de obter dados essenciais para evitar ou mitigar eventuais impactos antrópicos e naturais sobre as populações.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

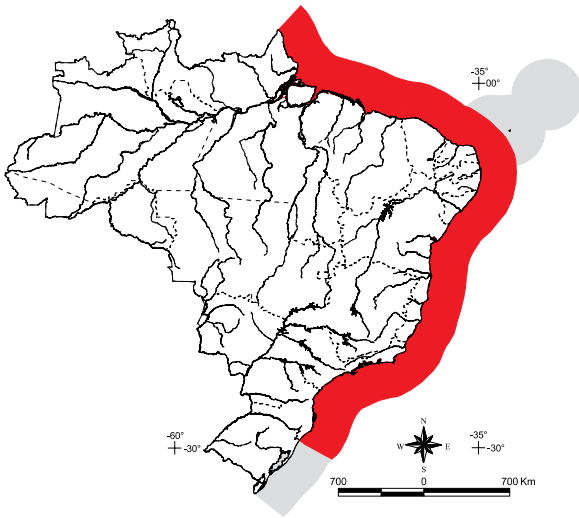
Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ).

REFERÊNCIAS

64, 90, 176, 186, 188 e 189.

Autores: *Alice Dantas Brites, Valéria Flora Hadel e Cláudio Gonçalves Tiago*





Luidia senegalensis (Lamarck, 1816)

NOME POPULAR: Estrela-do-mar
 SINÓNIMIAS: *Asterias senegalensis* Lamarck, 1816; *Luidia marcgravii* Steenstrup in Lütken, 1860
 FILO: Echinodermata
 CLASSE: Asteroidea
 ORDEM/CLADO: Paxillosida
 FAMÍLIA: Luidiidae

STATUS DE AMEAÇA
 Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
 Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS
 Mundial (IUCN, 2007): não consta
 Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3c; D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Luidia senegalensis é uma estrela-do-mar com a superfície superior de cor cinza azulada ou esverdeada, com as bordas dos braços esbranquiçadas. A superfície inferior é creme ou branca. O disco central é pequeno e arredondado. Possui nove braços longos e achatados, raramente oito. A distância entre o centro do disco e a ponta dos braços pode chegar a 250 mm. Possui paxilas retangulares e próximas umas das outras. Não possui pedicelárias e os pés ambulacrais são longos e terminam em ponta, sem ventosas. É geralmente encontrada em locais de baixo hidrodinamismo, com fundos lodosos, arenosos ou areno-lodosos, entremeados por conchas. É uma predadora voraz de uma grande variedade de presas, especialmente dos moluscos bivalves. Pode preda outras espécies de equinodermes, entre as quais estrelas do gênero *Astropecten* e indivíduos de sua própria espécie. No entanto, pode ser predada por outras estrelas-do-mar e por aves marinhas, na maré baixa. As populações vêm apresentando redução, sendo estimadas em menos de 1.000 indivíduos adultos. A espécie está sujeita aos efeitos de atividades antrópicas, correndo o risco de se tornar Criticamente em Perigo ou Extinta em curto período de tempo.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie pode ocorrer no sul do Estado da Flórida (EUA), de forma esporádica. Ocorre na Jamaica, nas Antilhas menores, em Belize, na Nicarágua e ao longo da costa Sul-americana até o Estado de Santa Catarina (Brasil). Registros para a costa da África não foram confirmados. A distribuição batimétrica vai do infralitoral até 64 m de profundidade, mas são raras abaixo dos 40 m. Sem evidências de que a distribuição pretérita seja distinta da atual.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

ASPE do CEBIMar/USP (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Como toda espécie de hábito bentônico, *L. senegalensis* é altamente suscetível ao efeito dos poluentes, tanto os presentes na coluna de água como aqueles que se acumulam no substrato. A coleta acidental, como fauna acompanhante em arrastos de pesca, coloca em risco populações inteiras desta espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Proteção dos habitats de ocorrência da espécie, com ênfase na fiscalização da captura accidental. Incentivar programas de educação ambiental, como ferramentas de auxílio na preservação e fiscalização. São necessárias pesquisas na área da taxonomia, distribuição, biologia e ecologia da espécie, a fim de obter dados essenciais para evitar ou mitigar eventuais impactos antrópicos e naturais sobre as populações.

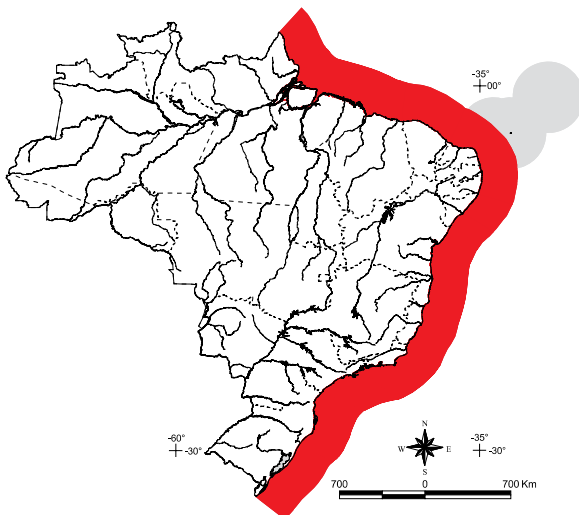
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ).

REFERÊNCIAS

64, 90 e 176.

Autores: Alice Dantas Brites; Valéria Flora Hadel e Cláudio Gonçalves Tiago



Echinaster (Othilia) brasiliensis Müller & Troschel, 1842

NOME POPULAR: Estrela-do-mar

SINONÍMIAS: *Echinaster multispinus* Rowe, 1974

FILO: Echinodermata

CLASSE: Asteroidea

ORDEM/CLADO: Spinulosida

FAMÍLIA: Echinasteridae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A1d; C1; D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Echinaster brasiliensis é caracterizada por possuir entre nove e 13 fileiras longitudinais de espinhos pequenos e numerosos, sustentados por placas planas. As placas adambulacrais possuem geralmente dois espinhos externos. A forma mais comum da espécie possui braços estreitos e alongados, enquanto, em proporções menores, são encontrados espécimes com braços curtos e grossos e com espinhos menos numerosos. *Echinaster brasiliensis* apresenta uma produção contínua de gametas em todos os meses do ano, na região de Búzios (RJ). Este asteróide é frequentemente encontrado nas regiões entremarés ou águas rasas, podendo ser fortemente influenciado pelo fator salinidade. É uma espécie comum na costa do Rio de Janeiro, sendo muito coletada por aquarofilistas, sem que haja a fiscalização e o controle dessa extração e comercialização. As espécies brasileiras do gênero *Echinaster* encontram-se ainda mal definidas, pois possuem vários morfotipos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie ocorre em todo o litoral brasileiro, com distribuição geográfica que se estende da Flórida até o Golfo de San Matias, na Argentina.



PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Não comprovada. Provavelmente ocorre nas Unidades de Conservação da costa brasileira, como o PARNA Marinho de Abrolhos (BA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Destruição e descaracterização de hábitat, coleta predatória para fins de aquariofilia, efeitos poluentes causados pelos constantes derramamentos de óleo, esgotos sanitários de origem doméstica e industrial sem tratamento.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Fiscalização e atuação do governo e dos órgãos competentes na aplicação de penas aos infratores de leis ambientais, sobretudo no que diz respeito à coleta predatória e à comercialização. Realização de pesquisas sobre a biologia e a taxonomia, relacionadas principalmente aos problemas de identificação das espécies desse gênero. Além disso, a manutenção, proteção e recuperação das Unidades de Conservação e os programas de educação ambiental são necessários como estratégias de conservação.

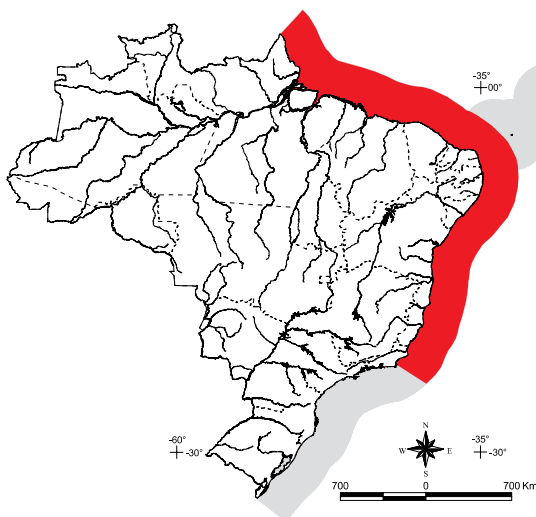
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ); Teresa Cristina Sauer de Ávila-Pires (MPEG); Luiz Roberto Tommasi (IO/USP).

REFERÊNCIAS

15, 65, 93, 96 e 175.

Autores: *Carlos Renato Rezende Ventura, Camila Freire Barcellos e Iuri Veríssimo de Souza*



Echinaster (Othilia) echinophorus Lamarck, 1816

NOME POPULAR: Estrela-do-mar

SINONÍMIAS: *Echinaster spinosus* Sladen, 1889

FILO: Echinodermata

CLASSE: Asteroidea

ORDEM/CLADO: Spinulosida

FAMÍLIA: Echinasteridae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A1d; C1; D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Echinaster (Othilia) echinophorus é uma estrela-do-mar que se caracteriza por ser uma espécie de hábitos bentônicos, geralmente associada a substratos consolidados. Possui coloração avermelhada. Pode ser encontrada desde a região entremarés até mais de 55 m de profundidade (Clark & Downey, 1992).

Apesar de ser comum em nosso litoral, o gênero *Echinaster* (Müller & Troschel, 1840) está mal definido na literatura, havendo muita confusão a respeito da identificação das espécies do gênero. Alguns autores consideram esse gênero como um dos mais confusos entre os asteróides que ocorrem no Oceano Atlântico. Essa confusão se baseia em dois pontos principais: a existência de uma grande variabilidade nos caracteres morfológicos, inclusive aqueles considerados diagnósticos (ou seja, taxonomicamente importantes para identificação), e a descrição de várias espécies definidas de forma comparativa e com grande interpenetração de caracteres. É uma espécie relativamente pequena: a distância entre o meio do disco e a extremidade distal do braço alcança aproximadamente 5 cm. Os braços são curtos e grossos e possuem, na superfície oposta à boca (aboral), duas faixas irregulares de espinhos grandes e fortes (de 2 a 3 mm), relativamente pouco numerosos e espaçados entre si. Na região oral, os sulcos ambulacrais são marginados em ambos os lados por três séries de espinhos (Ávila-Pires, 1982; Clark & Downey, 1992). Geralmente, possuem cinco braços, mas já foram coletados espécimes com três ou seis braços. De acordo com Jangoux & Lawrence (1982), alimentam-se preferencialmente de organismos incrustantes da epifauna e de detritos orgânicos depositados no substrato.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Atlântico Sul: Brasil (regiões Norte, Nordeste e parte do Sudeste [até a Bacia de Campos, RJ] [Cabo Frio, ver Clark & Downey, 1992]). Possui uma distribuição geográfica que vai desde o Atlântico Norte: Golfo da Flórida (EUA) ao Mar do Caribe: Porto Rico, Jamaica, Nicarágua, Belize, Bahamas e Venezuela.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

REBIO Atol das Rocas (RN), PARNA Marinho de Fernando de Noronha (PE) e PARNA Marinho de Abrolhos (BA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Os principais tipos de ameaça são: destruição e descaracterização do hábitat, captura predatória para comercialização, efeitos poluentes (derrames de óleo, esgotos de origem doméstica e industrial), saneamento precário e excesso de turistas e mergulhadores nas localidades onde ocorrem.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Entre as principais estratégias de conservação da espécie, está a fiscalização e atuação do governo e dos órgãos competentes na aplicação de penas aos infratores de leis ambientais, sobretudo no que diz respeito à coleta predatória e comercialização, feita principalmente por aquarofilistas e turistas. A realização de pesquisas sobre a biologia e taxonomia é importante para a compreensão da reprodução, dos hábitos alimentares e dos problemas quanto à identificação segura das espécies congênicas e dos morfotipos, que podem ser de mais de uma espécie. Além disso, a manutenção, proteção e recuperação das Unidades de Conservação e os programas de educação ambiental são necessários como estratégias de conservação.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

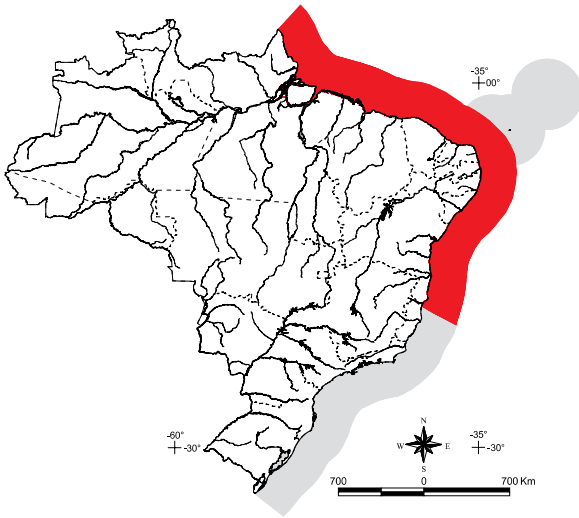
Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ); Teresa Cristina Sauer de Ávila-Pires (MPEG); Luiz Roberto Tommasi (IO/USP).

REFERÊNCIAS

15, 65, 93 e 96.

Autores: *Carlos Renato Rezende Ventura, Camila Freire Barcellos e Iuri Veríssimo de Souza*





***Echinaster (Othilia) guyanensis* Clark, 1987**

NOME POPULAR: Estrela-do-mar
 FILO: Echinodermata
 CLASSE: Asteroidea
 ORDEM/CLADO: Spinulosida
 FAMÍLIA: Echinasteridae

STATUS DE AMEAÇA
 Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
 Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS
 Mundial (IUCN, 2007): não consta
 Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A1d; C1; D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Echinaster (Othilia) guyanensis é uma estrela-do-mar que possui os braços moderadamente largos, com as extremidades arredondadas. Os espinhos são dispersos, afiados e curvos, especialmente nas placas marginais dos braços. A maioria dos espinhos localizados na margem do sulco dos braços (ambulacrais) está alinhada transversalmente ao sulco, de forma irregular. Os poros das pápulas estão distribuídos em uma linha única e de forma discreta, o que a difere de *E. brasiliensis*. O gênero *Echinaster* possui uma taxonomia mal definida na literatura. As espécies congenéricas possuem caracteres morfológicos muito variados. De acordo com Ávila-Pires (1982) e Clark & Downey (1992), ocorrem três espécies desse gênero na costa brasileira: *E. brasiliensis*, *E. echinophorus* e *E. guyanensis*. As três espécies possuem caracteres morfológicos muito variados, o que dificulta a sua identificação. Quando vivo, esse asteróide possui coloração vermelho-escuro. Já foram coletados espécimes desde a região litorânea até 106 m de profundidade. Não existem dados relacionados aos aspectos ecológicos e reprodutivos dessa espécie.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Este asteróide possui distribuição geográfica que se estende do leste da Guatemala, costa sul atlântica da América Central e norte da América do Sul, até pelo menos a Guiana Francesa. Possivelmente, é também encontrado na costa nordeste do Brasil. Não há evidências de que a distribuição pretérita seja distinta da atual.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Não comprovada. Provavelmente ocorre na REBIO do Atol das Rocas (RN), PARNA Marinho de Fernando de Noronha (PE) e PARNA Marinho de Abrolhos (BA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Os principais tipos de ameaça para esta espécie de estrela-do-mar são: a destruição e descaracterização do habitat, a captura predatória para comercialização, efeitos poluentes (derrames de óleo, esgotos de origem doméstica e industrial), saneamento precário e excesso de turistas e mergulhadores. Soma-se a todos esses fatores a falta de conhecimento básico e prévio sobre esta espécie de distribuição restrita, o que impossibilita a criação de planos de manejo específicos.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Fiscalização e atuação dos órgãos competentes na aplicação de penas aos infratores de leis ambientais, sobretudo no que diz respeito à coleta predatória e comercialização. A realização de pesquisas sobre a

biologia e taxonomia, principalmente os problemas relacionados à identificação das espécies desse gênero. Além disso, a manutenção, proteção e recuperação das Unidades de Conservação, juntamente com programas de educação ambiental, são medidas necessárias como estratégias de conservação.

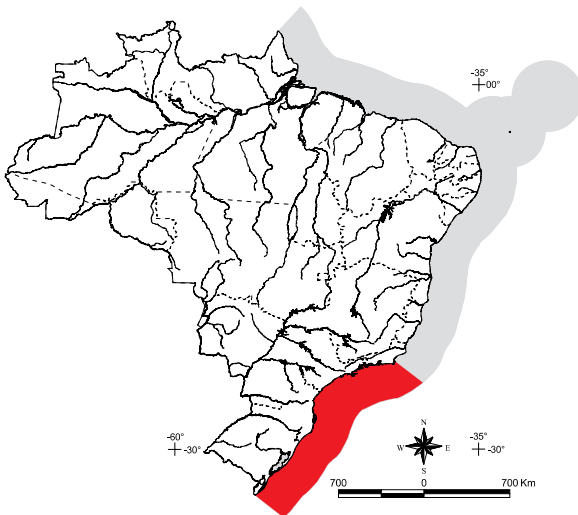
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Alisa M. Clark (Gyllyngdune, South Road, Wivelsfield Green, Haywards Heath, Sussex RH177 7QS); Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ); Teresa Cristina Sauer de Ávila-Pires (MPEG).

REFERÊNCIAS

15, 65, 93 e 96.

Autores: Carlos Renato Rezende Ventura, Camila Freire Barcellos e Iuri Veríssimo de Souza



Asterina stellifera (Möbius, 1859)

NOME POPULAR: Estrela-do-mar

SINONÍMIAS: *Asteriscus marginatus* Valenciennes in Hupé, 1857; *Asteriscus stellifer* Möbius, 1859; *Asteriscus brasiliensis* Lütken, 1860; *Asterina luderitziana* Döderlein, 1908

FILO: Echinodermata

CLASSE: Asteroidea

ORDEM/CLADO: Valvatida

FAMÍLIA: Asterinidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A2b; C2a(i)**

INFORMAÇÕES GERAIS

Asterina stellifera é uma estrela-do-mar de cor variável, geralmente cinzenta ou esverdeada, com manchas alaranjadas ou avermelhadas. O disco central é grande e elevado no centro. Os indivíduos desta espécie podem apresentar de quatro a seis braços e a distância entre o centro do disco e a ponta dos braços pode chegar a 70 mm. O corpo é espesso e os braços são curtos, praticamente contínuos com o disco central. As áreas papulares são amplamente distribuídas na área abactinal e, às vezes, também abaixo das placas marginais. Possuem pedicelárias e os pés ambulacrais terminam em ventosas. A reprodução é sexuada, com fertilização externa, e as larvas são planctotróficas. São encontradas em locais com baixo hidrodinamismo, tanto em fundos arenosos como em fundos consolidados nos costões rochosos. São carnívoras vorazes, atacando e devorando outros invertebrados marinhos quando mantidas em aquário. As populações vêm apresentando forte redução, estimadas em menos de dez mil indivíduos adultos. Subpopulações não contêm mais do que mil indivíduos adultos. A espécie está sujeita aos efeitos das atividades antrópicas, correndo o risco de se tornar Criticamente em Perigo ou Extinta em curto período de tempo.



DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Asterina stellifera é uma espécie típica do Atlântico Sul. Na margem ocidental do Atlântico, sua distribuição estende-se de Cabo Frio, no Estado do Rio de Janeiro (Brasil), até Mar del Plata (Argentina). Na margem oriental, a espécie é encontrada do Senegal à Namíbia. Sua distribuição batimétrica vai do infralitoral até a profundidade máxima de 50 m.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Presente na ASPE do CEBIMar, no Município de São Sebastião (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Como toda espécie de hábito bentônico, *A. stellifera* é altamente suscetível ao efeito tanto dos poluentes presentes na coluna de água como daqueles que se acumulam no sedimento. A coleta ilegal e indiscriminada destes animais, destinados ao comércio em lojas de aquários, é também uma séria ameaça à manutenção dos estoques naturais, atualmente formados por populações de baixas densidades. Espécimes secos também são vendidos como objetos de decoração.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Proteção dos habitats de ocorrência da espécie, com ênfase na fiscalização da captura ilegal para comercialização. Incentivo a programas de educação ambiental como ferramentas de auxílio na preservação e fiscalização. São necessárias pesquisas na área da taxonomia, distribuição, biologia e ecologia da espécie, a fim de se obter dados essenciais para evitar ou mitigar eventuais impactos antrópicos e naturais sobre as populações.

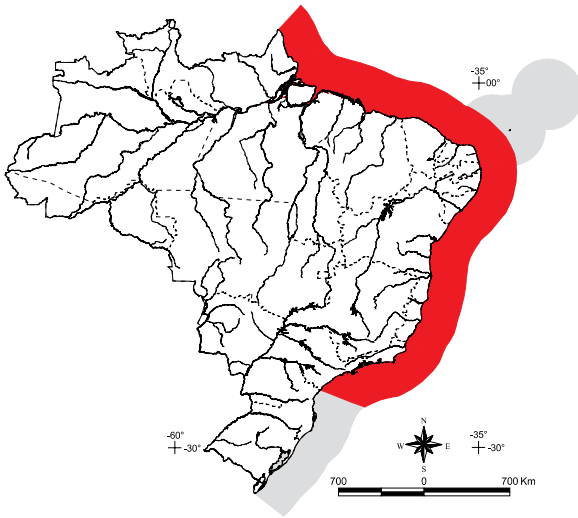
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ).

REFERÊNCIAS

64 e 176.

Autores: *Alice Dantas Brites, Valéria Flora Hadel e Cláudio Gonçalves Tiago*



Linckia guildingi Gray, 1840

NOME POPULAR: Estrela-do-mar

SINONÍMIAS: *Linckia pacifica* Gray, 1840;

Ophidiaster ornithopus Müller & Troschel, 1842;

Ophidiaster ehrenbergi Müller & Troschel, 1842;

Scytaster stella Duchassaing, 1850; *Linckia nicobarica* Lütken, 1872

FILO: Echinodermata

CLASSE: Asteroidea

ORDEM/CLADO: Valvatida

FAMÍLIA: Ophidiasteridae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A1d; C2a(i); D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Linckia guildingi é uma estrela-do-mar de cor altamente variável. Os indivíduos podem ter cor marrom-avermelhada, marrom-amarelada ou violeta. Os jovens apresentam uma mescla de manchas nas cores violeta, púrpura, marrom ou vermelho. Possuem o disco central pequeno e têm de quatro a sete braços longos, cilíndricos e estreitos, freqüentemente de tamanhos diferentes, mostrando sinais de autotomia e regeneração. A distância média entre o centro do disco e a ponta dos braços é de 50 mm, podendo chegar a 22 cm até a ponta do braço mais longo. Espécimes com apenas um braço muito longo resultam do processo de reprodução assexuada, no qual um dos braços é destacado do organismo parental para dar origem a um novo indivíduo geneticamente idêntico. A face ventral dos braços é achatada, ligeiramente côncava ao longo dos sulcos ambulacrais, sendo a largura uniforme, desde a base até a ponta. Os indivíduos maiores possuem grupos de até 30 poros papulares e dois ou mais madreporitos. Geralmente, são encontrados em fundos consolidados de recifes de coral e também nos bancos de areia entre os recifes. Acredita-se que utilizem o filme de microrganismos aderidos ao substrato como alimento. Espécimes mantidos em cativeiro já foram alimentados com pedaços de carne. Apesar do esqueleto denso e tegumento grosso, podem ser predados por peixes. A coloração críptica ajuda na defesa contra predadores. *Linckia guildingi* costuma esconder-se sob os corais ou enterrar-se no substrato. As populações, estimadas em menos de 10.000 indivíduos adultos, vêm apresentando forte redução. As subpopulações não somam mais do que 1.000 indivíduos adultos. A espécie está sujeita aos efeitos da atividade antrópica, podendo tornar-se, em curto período de tempo, Criticamente em Perigo ou Extinta.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Linckia guildingi é uma espécie circuntropical. No Atlântico ocidental, ocorre ao largo das Bermudas, no Estado da Flórida (EUA), em diversas ilhas do Caribe e no litoral brasileiro, até o Estado de São Paulo. No Atlântico central, ocorre na ilha de Ascensão, enquanto na margem oriental do Atlântico é encontrada no arquipélago de Cabo Verde. Ocorre, ainda, no Indo-Pacífico tropical e na costa oeste do México. A espécie é encontrada da região entremarés até 300 m de profundidade. Sem evidências de que a distribuição pretérita seja distinta da atual.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PARNA Marinho de Abrolhos (BA).



PRINCIPAIS AMEAÇAS

Como toda espécie de hábito bentônico, *L. guildingi* é altamente suscetível ao efeito dos poluentes, tanto os presentes na coluna de água como aqueles que se acumulam no bentos marinho. A coleta ilegal e indiscriminada desses animais, que são destinados ao comércio em lojas de aquários, é também uma séria ameaça à manutenção dos estoques naturais, atualmente formados por populações de baixas densidades.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Proteção dos habitats de ocorrência da espécie, com ênfase na fiscalização da captura ilegal para comercialização. Incentivar programas de educação ambiental como ferramentas de auxílio na preservação e fiscalização. São necessárias pesquisas na área da taxonomia, distribuição, biologia e ecologia da espécie, a fim de obter dados essenciais para evitar ou mitigar eventuais impactos antrópicos e naturais sobre as populações.

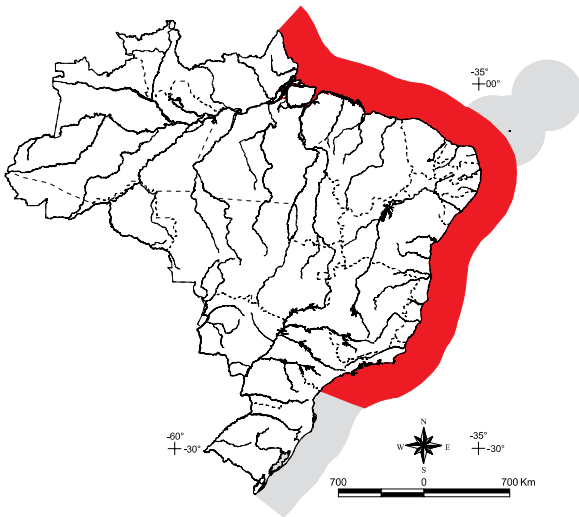
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ).

REFERÊNCIAS

64, 90 e 176.

Autores: *Alice Dantas Brites, Valéria Flora Hadel e Cláudio Gonçalves Tiago*



Narcissia trigonaria Sladen, 1889

NOME POPULAR: Estrela-do-mar

SINONÍMIAS: *Narcissia trigonaria* var. *helenae* Mortensen, 1933

FILO: Echinodermata

CLASSE: Asteroidea

ORDEM/CLADO: Valvatida

FAMÍLIA: Ophidiasteridae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A1d; C2a(i); D2**

INFORMAÇÕES GERAIS

Narcissia trigonaria é uma estrela-do-mar de cor creme, com manchas vermelho-amarronzadas. Os ambulacros apresentam cor marrom-amarelada escura, com pés ambulacrais bem definidos, terminando em ventosas. Possui o disco central pequeno e cinco braços longos, cilíndricos e estreitos. A distância entre o centro do disco e a ponta dos braços chega a 123 mm. O adulto é caracterizado pela forma triangular dos raios, quando observados em corte transversal. Durante o desenvolvimento, o disco central diminui e se achata, à medida que os braços se alongam. O esqueleto não é reticulado e o corpo é coberto por granulações poligonais achatadas. Poros papulares dispostos em fileiras, na superfície dorsal e lateral

dos braços. O madreporito é circular. Não possui pedicelárias. As diversas características morfológicas variam muito do indivíduo jovem para o adulto. A espécie habita o infralitoral consolidado, rochoso ou coralíneo. As populações vêm apresentando forte redução, sendo estimadas em menos de 10.000 indivíduos adultos. As subpopulações não contêm mais do que 1.000 indivíduos adultos. A espécie está sujeita aos efeitos de atividades antrópicas, correndo o risco de se tornar Criticamente em Perigo ou Extinta, em período curto de tempo.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre do Estado da Carolina do Norte (EUA), Mar do Caribe, no litoral mexicano, até o Sudeste do Brasil e ilha de Santa Helena, no sudeste do Atlântico. O holótipo foi coletado no Estado da Bahia (Brasil). Pode ser encontrada em profundidades médias, entre 37 e 91 m. Sem evidências de que a distribuição pretérita seja distinta da atual.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PARNA Marinho de Abrolhos (BA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Como toda espécie de hábito bentônico, *N. trigonaria* é altamente suscetível aos efeitos dos poluentes, tanto os presentes na coluna d'água como aqueles que se acumulam no substrato. A coleta ilegal e indiscriminada destes animais, destinados ao comércio em lojas de aquários, é também uma séria ameaça à manutenção dos estoques naturais, atualmente formados por populações de baixas densidades.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Proteção dos habitats de ocorrência da espécie, com ênfase na fiscalização da captura ilegal para a comercialização. Incentivo a programas de educação ambiental, como ferramentas de auxílio na preservação e fiscalização. São necessárias pesquisas na área da taxonomia, distribuição, biologia e ecologia da espécie, a fim de obter dados essenciais para evitar ou mitigar eventuais impactos antrópicos e naturais sobre as populações.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

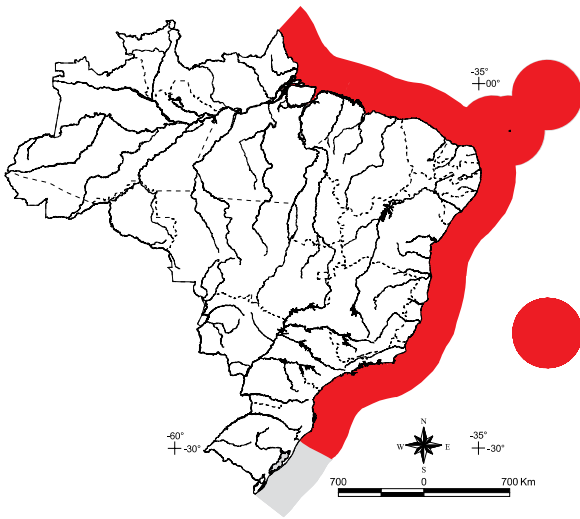
Carlos Renato Rezende Ventura (MNRJ).

REFERÊNCIAS

58, 64 e 176.

Autores: *Alice Dantas Brites, Valéria Flora Hadel e Cláudio Gonçalves Tiago*





Oreaster reticulatus (Linnaeus, 1758)

NOME POPULAR: Estrela-do-mar

SINONÍMIAS: *Stella reticulata* Rondeletius in Gesner, 1558; *Asterias gigas* Linnaeus, 1753; *Asterias reticulata* Linnaeus, 1758; *Oreaster aculeatus* Müller & Troschel, 1842; *Oreaster lapidarius* Grube, 1857; *Oreaster tuberosus* Möbius, 1859; *Oreaster gigas* Lütken, 1860; *Oreaster reticulatus* var. *bermudensis* H.L. Clark, 1942

FILO: Echinodermata

CLASSE: Asteroidea

ORDEM/CLADO: Valvatida

FAMÍLIA: Oreasteridae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: ES (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A1d; C1**

INFORMAÇÕES GERAIS

Oreaster reticulatus é uma estrela-do-mar de cor variável, mesmo entre indivíduos da mesma população. Os jovens apresentam a superfície superior manchada de verde, marrom, marrom-amarelado e cinza. Nos adultos, a superfície superior é amarela, marrom ou laranja, com grandes e salientes tubérculos em tons mais claros ou escuros, contrastando com o disco e os braços. A superfície inferior, tanto nos jovens como nos adultos, é bege ou creme. O disco central é grande, robusto e muito elevado no centro. Possui cinco braços curtos, praticamente contínuos com o disco central. A distância entre o centro do disco e a ponta dos braços pode chegar a 250 mm. O esqueleto é reticulado e o corpo apresenta numerosos tubérculos proeminentes, com pontas arredondadas. O madreporito é relativamente pequeno. Possui pedicelárias e os pés ambulacrais são bem definidos, terminando em ventosas. Habita o infralitoral consolidado ou fundos arenosos e alimenta-se de microrganismos e matéria orgânica particulada, associada ao substrato ou a algas. É capaz de predação de esponjas e outros equinodermes, como ouriços-do-mar e estrelas-do-mar, incluindo indivíduos de sua própria espécie. Os jovens podem ser predados por peixes e os adultos, por gastrópodos do gênero *Charonia*. As populações vêm apresentando forte redução, sendo estimadas em menos de 2.500 indivíduos adultos. A espécie está sujeita aos efeitos de atividades antrópicas, correndo o risco de se tornar, em período curto de tempo, Criticamente em Perigo ou Extinta.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie é anfí-atlântica. Na margem ocidental do Atlântico, ocorre do Estado da Carolina do Norte (EUA) e Bermudas até o Estado de Santa Catarina (Brasil). Na margem oriental, ocorre no arquipélago de Cabo Verde. Ocorre também na ilha de Trindade, na cordilheira Meso-Atlântica. A distribuição batimétrica vai do infralitoral até 70 m de profundidade.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PARNA Marinho de Abrolhos (BA) e EE Tupinambás (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Como toda espécie de hábito bentônico, *O. reticulatus* é altamente suscetível aos efeitos dos poluentes, tanto os presentes na coluna de água como aqueles que se acumulam no substrato. A coleta ilegal e in-

discriminada destes animais, destinados ao comércio em lojas de aquários, é também uma séria ameaça à manutenção dos estoques naturais, atualmente formados por populações de baixas densidades. Espécimes secos são utilizados em rituais religiosos e vendidos, às centenas, como objetos de decoração.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Proteção dos habitats de ocorrência da espécie, com ênfase na fiscalização da captura ilegal para comercialização. Incentivar programas de educação ambiental como ferramentas de auxílio na preservação e fiscalização. São necessárias pesquisas na área da taxonomia, distribuição, biologia e ecologia da espécie, a fim de obter-se dados essenciais para evitar ou mitigar eventuais impactos antrópicos e naturais sobre as populações.

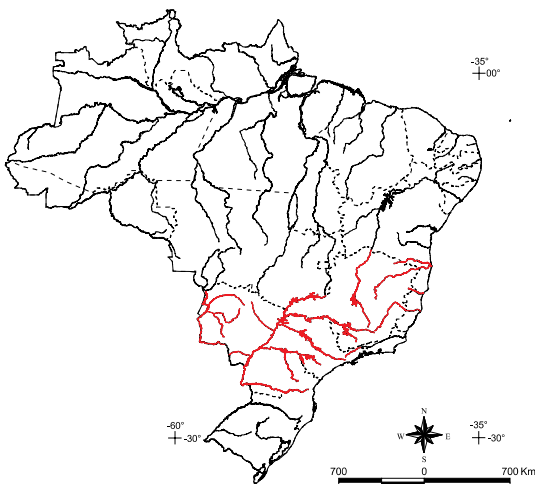
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carlos Renato Rezende Ventura (UFRJ).

REFERÊNCIAS

64, 90 e 176.

Autores: *Alice Dantas Brites, Valéria Flora Hadel e Cláudio Gonçalves Tiago*



Castalia undosa Martens 1827

NOME POPULAR: Concha-borboleta; Marisco-borboleta

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia

ORDEM/CLADO: Unionoida

FAMÍLIA: Hyriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Castalia undosa Martens 1827 vive enterrada em locais preferencialmente lodosos, diferentemente de *C. martensi*, que, de acordo com Mansur (1972), prefere sedimentos com predominância de areia fina. Enterram-se em profundidades de cerca de 0,7 até 1 m, em águas relativamente calmas, e próximo a raízes de plantas aquáticas. A concha é subtriangular, equívolve e inequilateral, cujo comprimento alcança cerca de 6 cm (lembra as asas de uma borboleta). A superfície externa da concha está provida com cerca de oito a 13 costelas arranjadas paralelamente, convergindo para a região umbonal. Na região posterior da concha existem esculturações com dobras e nódulos, o que, segundo Bonetto (1965), é uma característica bem definida da espécie. A região umbonal geralmente se encontra desgastada, provavelmente devido à natureza do substrato e composição química da água (Bonetto, 1961). *Castalia undosa* apresenta dimorfismo sexual representado pelo contorno afilado nos machos (Avelar *et al.*, 1991). O período reprodutivo vai de agosto a abril, com um pico expressivo em janeiro e fevereiro (Oliveira, 1985).



Atualmente, após a invasão da espécie exótica *Corbicula fluminea* e à ação antrópica, tem-se notado o declínio das populações naturais nos principais rios do Estado de São Paulo.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Sul de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Sul da Bahia, São Paulo e Paraná.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie, assim como todos os bivalves de água doce, corre sério risco devido principalmente à ação antrópica, caracterizada pela destruição das matas ciliares, bem como à má utilização do solo. Recentemente, o perigo maior, e sem solução aparente, foi a introdução da espécie exótica *C. fluminea*, que compete sobre todos os aspectos com a fauna de bivalves indígenas, seja quanto aos mecanismos reprodutivos e modo de vida, seja quanto a estratégias de ocupação do ambiente.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Para tentar minimizar o impacto da ação antrópica, é necessário proteger as margens dos rios com a recomposição da mata ciliar, bem como medidas adequadas de utilização do solo, com a construção de curvas de nível apropriadas. Assim evita-se que o escoamento superficial arraste para o leito dos rios o solo preparado para plantio e, conseqüentemente, os defensivos agrícolas utilizados em plantações tais como de milho, cana, soja etc.

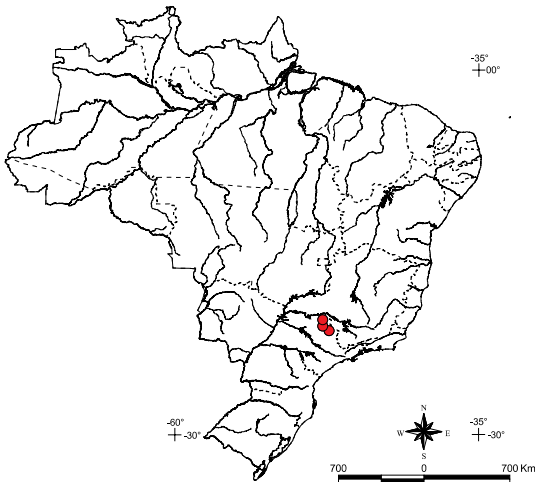
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Maria Cristina Dreher Mansur (PUC/RS); Wagner Eustáquio Paiva Avelar (FFCLRP/USP).

REFERÊNCIAS

13, 32, 36, 110 e 148.

Autores: *Wagner Eustáquio Paiva Avelar e Marina Peixoto Vianna*



Diplodon caipira (Ihering, 1893)

NOME POPULAR: Marisco-de-água-doce

SINONÍMIAS: *Unio caipira* Ihering, 1893, Nehring, 1893;

Diplodon caipira Simpson, 1900, Simpson, 1914

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia. SUBCLASSE: Palaeoheterodonta

ORDEM/CLADO: Unionoidea

SUPERFAMÍLIA: Unionoidea. FAMÍLIA: Hyriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Diplodon caipira é uma espécie pouco conhecida, sem dados sobre a sua anatomia e a larva gloquídio. Tem sido muito confundida com outras espécies da região, razão pela qual consta da sinonímia de várias outras espécies do gênero *Diplodon* Spix, 1827 (veja Haas, 1969). Ela se distingue pela forma lamelar e alongada dos dentes cardinais, cuja posição é muito reta e paralela em relação à linha dorsal ou à charneira. A concha é também muito inflada e a escultura umbonal é extremamente reduzida, com barras radiais escassas (12 ao todo), muito curtas e finas, limitadas quase que ao bico umbonal.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Distribuição pretérita: rio Piracicaba/SP, localidade-tipo onde não é mais encontrada. Escassos registros para o Estado de São Paulo, em afluentes do alto Paraná. Distribuição atual: alguns lotes foram recentemente coletados no rio Sapucaí (municípios de São Joaquim da Barra e Guará) e no rio Pardo (municípios de Mococa, Jardinópolis, Ribeirão Preto e Santa Rosa de Viterbo), afluentes da bacia do rio Grande no Alto Paraná.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Poluição dos rios, urbanismo, descaracterização e fragmentação do hábitat pela construção de barragens, desmatamento, silviculturas, agroindústrias etc. Por ser um bivalve que vive em água corrente, a construção de barragem é prejudicial para a espécie. A competição com a espécie exótica *Corbicula fluminea*, de origem asiática, transportada não intencionalmente em água de lastro de navios e presente, há alguns anos, no Estado de São Paulo, representa outra ameaça que a espécie vem sofrendo em sua área de ocorrência.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Desenvolver estudos sobre a biologia, taxonomia e distribuição da espécie, com o objetivo de, conhecendo-a melhor, poder reintroduzi-la em localidades livres dos problemas ambientais que vem sofrendo em sua área de ocorrência, como a poluição e a presença do molusco exótico *C. fluminea*. Recentemente, a presença do mexilhão dourado registrado no rio Tietê representa uma ameaça ainda maior à



espécie. O mexilhão dourado, por viver de forma gregária, forma grandes aglomerados junto às aberturas dos bivalves nativos, provocando o sufocamento dos mesmos. Outras estratégias de conservação: evitar a construção de barragens e canalizações nos locais onde ocorre a espécie; conservar as matas aluviais, monitorar e controlar a poluição dos corpos d'água, monitorar e controlar a extração de areia de rios e controlar a retirada excessiva de água dos rios para irrigação.

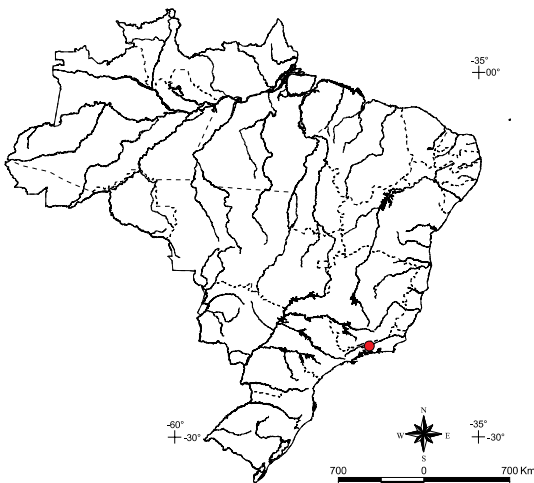
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Maria Cristina Dreher Mansur (PUC/RS); Wagner Eustáquio Paiva Avelar (USP); Jorge Faria Vaz † (CETESB).

REFERÊNCIAS

85, 94, 168 e 169.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*



Diplodon dunkerianus (Lea, 1856)

NOME POPULAR: Marisco-de-água-doce

SINONÍMIAS: *Unio dunkerianus* Lea, 1856

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia. SUBCLASSE: Palaeoheterodonta

ORDEM/CLADO: Unionoidea

SUPERFAMÍLIA: Unionoidea. FAMÍLIA: Hyriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): EN

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Diplodon dunkerianus é um bivalve de água doce que vive em pequenas populações de abundância desconhecida, em ambientes de água corrente, geralmente em rios oriundos da Serra do Mar e até nos cursos inferiores de rios maiores que drenam para o Atlântico, como o Paraíba do Sul. Como os demais moluscos bivalves de água doce, é um filtrador ativo, desempenhando papel de extrema importância no meio ambiente. Integra a cadeia alimentar de vários vertebrados, entre os quais o homem. Pode ser utilizado como indicador de condições ambientais ou como biomonitor de alterações ambientais ou de poluição. É uma espécie de fácil caracterização, mas muito confundida taxonomicamente, razão que explica a flutuação da mesma em listas sinonímicas de várias espécies. Haas (1969) coloca a espécie como sinônimo de *D. rhuacoicus* Orbigny, 1835. Parodiz (1968) não concorda com esta sinonimização e comenta ser *D. dunkerianus* mais afim ao grupo *D. parallelipedon*, com a escultura umbonal similar à de *D. parallelipedon aethiops*. *Diplodon dunkerianus* se distingue pela concha elíptica ovalada, levemente truncada e mais alta na região posterior, perióstraco de cor castanho-esverdeada, muito brilhante, umbos baixos e a escultura umbonal formada por raios fortes, alongados na região anterior, mais curtos no centro e muitos alongados posteriormente. Dentes pseudocardinais lamelares e longos, cavidade subumbonal rasa, nácar azulado prateado (Simpson, 1914).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Distribuição pretérita: rio Macacu/RJ, localidade-tipo onde não mais é encontrada. Distribuição atual: ocorre no rio Paraíba do Sul e rios litorâneos nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo e provavelmente mais ao sul.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

REBIO da Serra do Mar (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Por ser um bivalve que vive em água corrente, a construção de barragens é fatal para a espécie. A competição com espécies exóticas do gênero *Corbicula*, trazidas não intencionalmente em água de lastro de navios, a poluição da água e o assoreamento de rios e arroios são as principais ameaças que a espécie vem sofrendo na área onde ocorre. Outras ameaças: poluição por indústrias instaladas no município de Volta Redonda (RJ), urbanismo, desmatamento, assoreamento.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Evitar a poluição e a descaracterização do hábitat, bem como a construção de barragens e canalizações nos locais onde ocorre a espécie; evitar a introdução de espécies exóticas; conservar as matas aluviais; monitorar e controlar a poluição dos corpos d'água; monitorar e controlar a extração de areia de rios; controlar a retirada excessiva de água dos rios para irrigação. Para o seu manejo, é preciso desenvolver pesquisas para melhor conhecimento da espécie e sua reintrodução em áreas livres de poluição e de exóticas competidoras.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Maria Cristina Dreher Mansur (PUC/RS) e setor de Malacologia/MNRJ.

REFERÊNCIAS

85, 150 e 169.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*





Diplodon expansus (Küster, 1856)

NOME POPULAR: Marisco-de-água-doce

SINONÍMIAS: *Unio expansus* Küster, 1856; *Unio effulgens* Lea, 1856; *Unio eurhynchus* Küster, 1861; *Unio aethiops* var. *piracicabana* Ihering, 1893; *Unio paulista* Ihering, 1893; *Diplodon leai* Simpson, 1900

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia. SUBCLASSE: Palaeoheterodonta

ORDEM/CLADO: Unionoidea

SUPERFAMÍLIA: Unionoidea. FAMÍLIA: Hyriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): VU

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Diplodon expansus é uma espécie que vive em pequenas populações de abundância desconhecida, em ambientes de água corrente, geralmente em rios que drenam para o Atlântico, nos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, ou para o alto rio Paraná, como o rio Tietê. Como os demais moluscos bivalves de água doce, é um filtrador ativo, desempenhando um papel de extrema importância no meio ambiente. Integra a cadeia alimentar de vários vertebrados, entre os quais o homem. Pode ser utilizado como indicador de condições ambientais ou como biomonitor de alterações ambientais ou de poluição. É uma espécie de difícil identificação e muito confundida taxonomicamente. As razões seriam a sumária caracterização da espécie oferecida na descrição original; a não localização do material tipo e a falta de uma revisão morfológica comparada atual. As listas sinonímicas são extensas. Bonetto (1964) a colocou como subespécie *Diplodon delodontus expansus*, com 14 sinônimos e ampla distribuição pelo alto Paraná e rios que drenam para o Atlântico, no Sul do Brasil. Haas (1969) apresentou o mesmo nome, na mesma categoria subespecífica, com uma lista de 12 sinônimos, distribuição mais restrita aos rios costeiros do Sul do Brasil e rio Tietê, comentando sobre a grande variabilidade de formas da espécie. Parodiz (1968) afirmou que algumas formas do Sul do Brasil, consideradas por Bonetto (1964) como sinônimos de *D. delodontus expansus*, seriam outras espécies. Segundo Haas (1969), *D. expansus* se distingue pelos umbos baixos e a escultura umbonal formada por raios lisos, sem nodosidades, enquanto os do centro formam uma fileira em forma de “Vs” imbricados.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Distribuição pretérita: rio Cônego, em Nova Friburgo/RJ, localidade-tipo onde não mais é encontrada; rios costeiros do Sul do Brasil e rio Tietê; rio Paraíba do Sul, no Rio de Janeiro; reservatório de Guara Piranga nas nascentes do Tietê em São Paulo.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

REBIO da Serra do Mar (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A poluição dos rios, decorrente do intenso urbanismo e presença de indústrias poluidoras na área de ocorrência original da espécie, e o desmatamento intenso representam grandes ameaças a *D. expansus*.

A competição com espécies exóticas, como o gastrópode *Melanoides tuberculatus* e o bivalve do gênero *Corbicula*, é outra ameaça que a espécie vem sofrendo na área onde ocorre.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Evitar a poluição e a descaracterização do habitat pelo desmatamento e construção de barragens nos locais onde ocorre a espécie; evitar a introdução de espécies exóticas; conservar as matas aluviais; monitorar e controlar a poluição dos corpos d'água; monitorar e controlar a extração de areia de rios; controlar a retirada excessiva de água dos rios para irrigação. O seu manejo requer o desenvolvimento de pesquisas para melhor conhecimento da espécie e sua reintrodução em áreas livres de poluição e de exóticas competidoras.

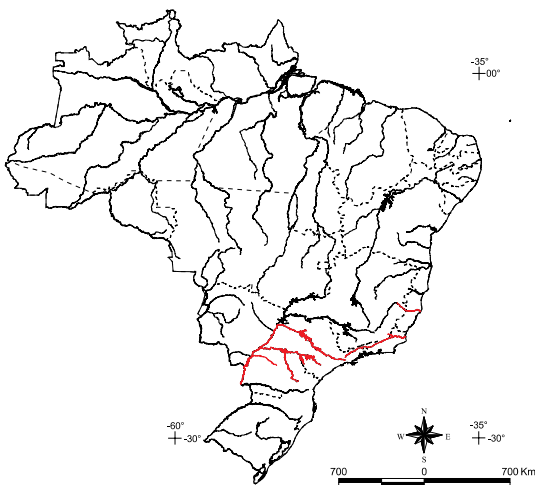
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Maria Cristina Dreher Mansur (PUC/RS); setor de Malacologia/MNRJ; USP.

REFERÊNCIAS

35, 85 e 150.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*



Diplodon fontainianus Orbigny, 1835

NOME POPULAR: Marisco-de-água-doce
SINONÍMIAS: *Unio fontaineanus* (Orbigny, 1835)
FILO: Mollusca
CLASSE: Bivalvia
ORDEM/CLADO: Unionoida
FAMÍLIA: Hyriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): EN
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A3e

INFORMAÇÕES GERAIS

Diplodon fontainianus, como todas as espécies do gênero *Diplodon*, apresenta grande variabilidade na forma da concha, o que tem gerado discussões quanto ao número de espécies e sinonímias (Bonetto, 1964, 1991; Alvarenga & Ricci, 1997; Mansur & Anflor, 1981). Originalmente, *D. fontaineanus* (Orbigny, 1835) foi descrita como *Unio fontaineanus* (Orbigny, 1835). Em 1964, Bonetto considerou *D. fontaineanus* como uma subespécie de *D. rotundus*. Em 1967, Bonetto confirma a identidade de *D. rotundus* e *D. fontainianus* como sendo da mesma espécie. *Diplodon fontaineanus* é geralmente encontrada às margens dos rios, enterrada em substrato lodoso, principalmente em locais sombreados, como embaixo de plataformas de pesca, entre raízes de aguapés e outras plantas aquáticas. A concha de *D. fontaineanus* é subcircular, equivalve e inequilateral. A espessura da valva é fina e a largura é pequena, quando comparada a outro bivalve da família, dando um aspecto achatado ao animal. O umbo



(u) é proeminente, prosógiro e, na grande maioria dos exemplares adultos, encontra-se desgastado face às ações de fatores abióticos. De acordo com Bonetto (1964), a escultura umbonal se apresenta completa em exemplares jovens, com várias barras e costelas confluentes, o que origina uma figura central, constituída de vários “Vs” imbricados, com disposição em zigue-zague. Animal com pouca mobilidade horizontal, alimenta-se do fitoplancton. Para completar o ciclo de vida, necessita de um hospedeiro intermediário, normalmente um peixe. A larva é denominada gloquídio e se aloja, preferencialmente, nas nadadeiras e em peixes de couro, como os bagres, podendo aderir aos barbilhões.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie com distribuição registrada nas bacias hidrográficas do Paraná e Paraíba do Sul, em rios da costa atlântica, do Espírito Santo ao Paraná. Há registro de ocorrência da espécie nos seguintes Estados: ES, PR, RJ e SP.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie, juntamente com outros representantes da fauna de bivalves de água doce do Brasil, está ameaçada de extinção pela ação antrópica e, principalmente, pela introdução de espécies exóticas que invadem o ambiente, adaptando-se e competindo com as nativas por espaço e nutrientes, levando grande vantagem. Atualmente, já se observa grande declínio populacional relacionado às espécies nativas em praticamente todas as bacias hidrográficas do Estado de São Paulo.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Proteção dos mananciais e manutenção da mata ciliar, recuperação de hábitat, tratamento de esgoto doméstico e industrial e uso racional do solo. Deve haver incentivo à pesquisa científica no que se refere a aspectos como taxonomia, distribuição das espécies, biologia e ecologia das mesmas.

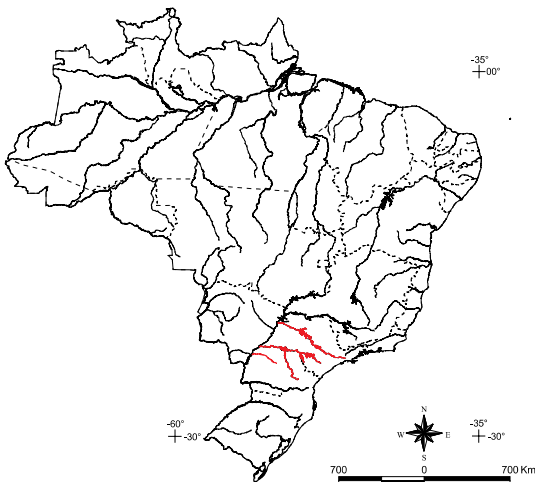
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wagner Eustáquio Paiva Avelar (FFCLRP/USP); Nilton José Hebling (FFCL/UNESP - Rio Claro); Maria Cristina Dreher Mansur (PUC/RS).

REFERÊNCIAS

4, 35, 38, 40, 115, 120 e 123.

Autores: *Wagner Eustáquio Paiva Avelar e Marina Peixoto Vianna*



Diplodon greeffeanus (Ihering, 1893)

NOME POPULAR: Marisco-de-água-doce

SINONÍMIAS: *Unio greeffeanus* Ihering, 1893; *Diplodon greeffianus* Simpson, 1900; *Diplodon greeffeanus* Simpson, 1914

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia. SUBCLASSE: Palaeoheterodonta

ORDEM/CLADO: Unionoidea

SUPERFAMÍLIA: Unionoidea. FAMÍLIA: Hyriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Diplodon greeffeanus é um molusco que vive em pequenas populações de abundância desconhecida, em ambientes de água corrente, no Estado de São Paulo. Como os demais moluscos bivalves de água doce, é um filtrador ativo, desempenhando um papel de extrema importância no meio ambiente. Integra a cadeia alimentar de vários vertebrados, entre os quais o homem. Pode ser utilizado como indicador de condições ambientais ou como biomonitor de alterações ambientais ou de poluição, uma vez que vive longo tempo filtrando a água do mesmo local. É uma espécie não bem definida, pouco conhecida e muito confundida taxonomicamente, razão que explica a flutuação da mesma em listas sinonímicas de várias espécies do gênero *Diplodon* Spix, 1827. Simpson (1914) a considera válida, Bonetto (1964) e Haas (1969) colocam a espécie como sinônimo de *D. delodontus expansus* (Küster, 1856), porém Parodiz (1968) a relaciona como sinônimo de *D. paulista* (Ihering, 1893). *Diplodon greeffeanus* se distingue pela concha ovalada, relativamente grande (até 64 mm de comprimento), com as valvas bastante espessas, umbos baixos, com uma escultura radial formada por aproximadamente 17 barras finas, com 7 a 8 mm de comprimento. As barras centrais convergem, formando de dois a três “V”. A região posterior é truncada obliquamente, com a extremidade posterior abaixo da metade da altura. A borda ventral é abaulada, charneira larga e suavemente curva, dentes pseudocardinais sub-lamelares, dispostos obliquamente em relação à charneira, o posterior sulcado e alto. Os dentes laterais são relativamente espessos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Distribuição pretérita: conhecida de Campinas (SP), do rio Claro e do rio Piracicaba, no Estado de São Paulo. Distribuição atual: escassos registros para os Estados de São Paulo e Paraná, em afluentes do alto e médio Paraná. Não é mais encontrada no rio Piracicaba (localidade-tipo), nem no rio Claro ou em Campinas.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Poluição dos rios, urbanismo, descaracterização e fragmentação do hábitat pela construção de barragens, desmatamento, silviculturas, agroindústrias etc. Por ser um bivalve que vive em água corrente, a construção de barragens é prejudicial à espécie. A competição com o bivalve exótico *Corbicula*



fluminea, de origem asiática, e com o gastrópode *Melanooides tuberculatus*, representa outra ameaça que a espécie vem sofrendo na área onde ocorre.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Desenvolver estudos sobre a biologia, taxonomia e distribuição da espécie, com o objetivo de conhecê-la melhor e poder reintroduzi-la em localidades livres dos problemas ambientais que vem sofrendo, como a poluição e a presença dos moluscos exóticos *Corbicula fluminea* e *Melanooides tuberculatus*. Recentemente, a presença do mexilhão dourado, registrado no rio Tietê desde fins de 2004, representa uma ameaça ainda maior à espécie. O mexilhão dourado, por viver de modo gregário, forma grandes aglomerados junto às aberturas dos bivalves nativos, provocando o sufocamento dos mesmos. Outras estratégias de conservação: evitar a construção de barragem e canalizações nos locais onde ocorre a espécie; conservar as matas aluviais; monitorar e controlar a poluição dos corpos d'água; monitorar e controlar a extração de areia de rios e controlar a retirada excessiva de água dos rios para irrigação.

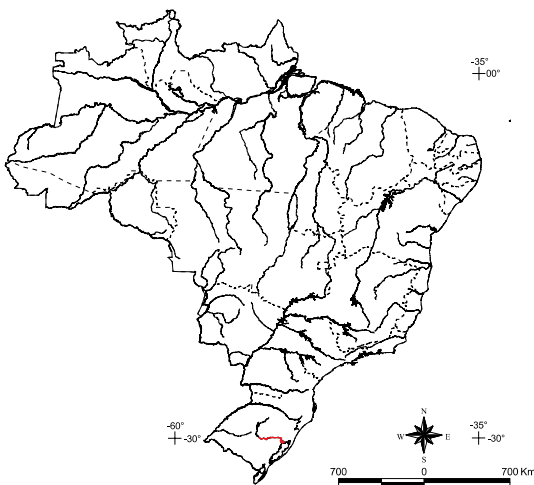
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Setores de Malacologia da USP e do MNRJ; Maria Cristina Dreher Mansur (PUC/RS).

REFERÊNCIAS

35, 85, 150 e 169.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*



Diplodon iheringi (Simpson, 1900)

NOME POPULAR: Marisco-barrigudinho

SINONÍMIAS: *Diplodon iheringi* Simpson, 1900

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia. SUBCLASSE: Palaeoheterodonta

ORDEM/CLADO: Unionoidea

SUPERFAMÍLIA: Unionoidea. FAMÍLIA: Hyriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: RS (EN)

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Diplodon iheringi, como bivalve filtrador, tem grande importância ecológica, por clarear as águas, diminuindo as partículas em suspensão, por fazer parte da cadeia alimentar e por auxiliar na fixação do fundo dos rios. Pode servir como bioindicador ou biomonitor de ambientes límnicos. É uma espécie de *Diplodon* muito semelhante a *D. burroughianus* (Lea, 1834), conhecida do rio Uruguai. No entanto, distingue-se desta por ser bem menor, proporcionalmente mais inflada e a escultura umbonal muitíssimo reduzida. Caracteriza-se por apresentar uma aresta posterior terminando em ângulo no meio da altura da borda posterior e a margem ventral bem abaulada, com um ângulo ventral no meio do comprimento. O perióstroco e o nácar são brilhantes e a dentição pseudocardinal lamelar, com ápice serreado (Mansur

et al., 1988). A larva desta espécie é um gloquídeo não parasito de peixe. Foi descrita pela primeira vez por Mansur & Silva (1999). Como molusco de vida semi-séssil e sem condições de se dispersar por intermédio do peixe, a espécie corre alto risco de extinção. Além disso, apresenta restrita área de ocorrência, que vem sofrendo alterações ambientais pela poluição. O acelerado crescimento de populações exóticas que competem pelo mesmo espaço, em especial o mexilhão dourado *L. fortunei*, representa séria ameaça (Mansur *et al.*, 1999).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Distribuição pretérita: endêmica do lago Guaíba e do curso inferior do rio Jacuí, integrantes da bacia do Atlântico Sul (Mansur *et al.*, 1988; Pereira *et al.*, 2000). Distribuição atual: lago Guaíba, delta e baixo rio Jacuí/RS. Exemplares coletados recentemente: apenas valvas vazias, incrustadas de mexilhão dourado.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE Delta do Jacuí, PE de Itapuã e REBIO do Lami (RS).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Morte por sufocamento por *Limnoperna fortunei*, o “mexilhão dourado”, e competição por espaço com *Corbicula fluminea*, ambas espécies de origem asiática introduzidas não intencionalmente pelo despejo de águas de lastro de navios, respectivamente nas décadas de 1970 e 1990. Também estão ameaçadas em decorrência da poluição da água e do assoreamento dos corpos d’água.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Evitar a introdução de espécies exóticas e realizar pesquisas que objetivem o controle das populações de espécies introduzidas, competidoras com espécies de moluscos nativos; conservar as matas aluviais, que sustentam as margens de rios e arroios, protegendo-os da erosão e do assoreamento; monitorar e controlar a poluição dos corpos d’água; monitorar e controlar a extração de areia de rios e lagos, que aumentam a profundidade e tornam as margens mais íngremes e sujeitas a desmoronamento, causando perda de hábitat para a espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

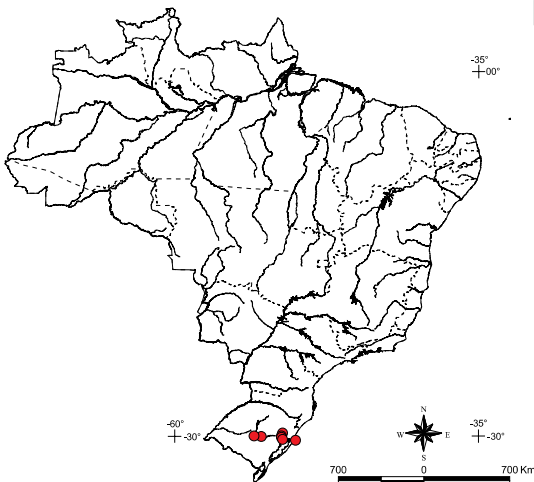
Maria Cristina Dreher Mansur (PUC/RS).

REFERÊNCIAS

118, 120, 122 e 152.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*





Diplodon koseritzi (Clessin, 1888)

NOME POPULAR: Marisco-do-junco (RS)

SINONÍMIAS: *Unio rhyacoecus* Orb. “var” Martens, 1868; “nec”
U. rhuacoicus Orbigny, 1835; *Unio koseritzi* Clessin, 1888

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia. SUBCLASSE: Palaeoheterodonta

ORDEM/CLADO: Unionoidea.

SUPERFAMÍLIA: Unionoidea. FAMÍLIA: Hyriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: RS (EN)

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **CR – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Diplodon koseritzi faz parte da cadeia alimentar, auxilia na fixação do fundo dos rios e diminui as partículas em suspensão na água. Pode servir como bioindicador ou biomonitor ambiental. A larva desta espécie é um gloquídeo não parasito de peixe, descrita pela primeira vez por Mansur & Silva (1999). Como molusco de vida semi-séssil e sem condições de se dispersar por intermédio do peixe, sua vida corre alto risco, dada a sua restrita área de ocorrência, que vem sofrendo aceleradas alterações ambientais, provocadas pela poluição e pelo crescimento de populações de moluscos exóticos, que competem pelo mesmo espaço (Mansur *et al.*, 1999). A restrita área de ocorrência, a competição com espécies de bivalves exóticos, como a *Corbicula fluminea*, e o sufocamento provocado por *Limnoperna fortunei* têm causado o decréscimo das populações de *D. koseritzi* (Mansur *et al.*, 1999).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Distribuição pretérita: a espécie era encontrada exclusivamente no lago Guaíba, nos cursos inferiores do baixo Jacuí e seu delta e no baixo rio Sinos. Distribuição atual: lago Guaíba e curso inferior do rio Jacuí, integrantes da bacia do Atlântico Sul, com distribuição pontual.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE Delta do Jacuí, PE de Itapuã e REBIO do Lami (RS).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A área de ocorrência desta espécie tem sofrido pressão antrópica, causada principalmente pela poluição hídrica e pela destruição de hábitat, bem como pela introdução de espécies exóticas e competidoras de moluscos. A incrustação do “mexilhão dourado” (*L. fortunei*, Dunker, 1857) sobre os rizomas do junco *Scirpus californicus* (Meyer) Steud tem provocado a redução dos juncais onde o bivalve costuma se abrigar, diminuindo e fragmentando o seu hábitat. A morte por sufocamento provocado por *L. fortunei* e a competição por espaço com *C. fluminea* seriam outros fatores a contribuir para o seu desaparecimento.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Evitar a introdução de espécies exóticas e realizar o controle das populações de espécies competidoras introduzidas com espécies de moluscos nativos; conservar as matas aluviais, que sustentam as margens de rios e arroios, protegendo-os contra a erosão e o assoreamento; monitorar e controlar a poluição dos

corpos d'água; providenciar para que as vilas ribeirinhas tenham rede de esgoto e recolham o lixo; monitorar e controlar a extração de areia de rios e lagoas, o que aumenta a profundidade e torna as margens mais íngremes e sujeitas a desmoronamento, causando perda de hábitat para a espécie; controlar a retirada excessiva de água dos rios, banhados e lagoas para irrigação; evitar a canalização de arroios e rios e a construção de barragens; desenvolver projetos de educação ambiental para conscientizar a população sobre os problemas ambientais.

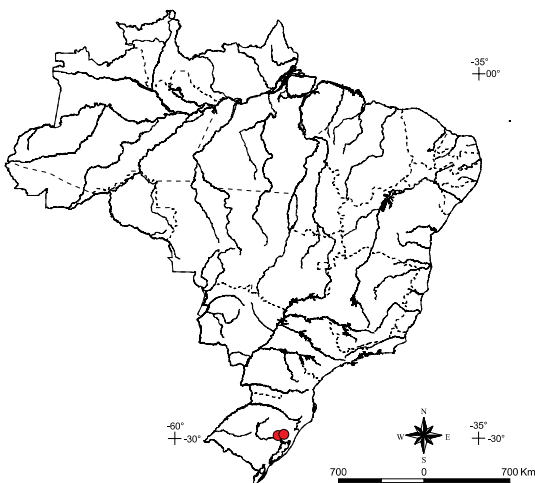
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Maria Cristina Dreher Mansur, Cíntia Pinheiro dos Santos e Daniel Pereira (PUC/RS).

REFERÊNCIAS

118, 120, 122 e 152.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*



Diplodon martensi (Ihering, 1893)

NOME POPULAR: Marisco-de-água-doce

SINONÍMIAS: *Unio martensi* Ihering, 1893; *Diplodon martensi* Simpson, 1900, Simpson, 1914, Ortmann, 1921, Parodiz, 1968, Mansur, 1970, Mansur & Silva, 1999, Mansur, 1999; *Diplodon (Diplodon) rhuacoicus*, Haas, 1930, Barattini, 1951 (em parte), Castellanos, 1960 (em parte), Figueiras, 1965 (em parte), Zilch, 1967 (em parte), Haas, 1969 (em parte); *Diplodon (Rhipidodonta) charruanus* (Orbigny, 1835), Bonetto, 1964 (em parte), Olazarri, 1966 (em parte), Bonetto & Mansur, 1970 (em parte); *Diplodon martensi* (no grupo de *D. delodontus*) Parodiz, 1973

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia. SUBCLASSE: Palaeoheterodonta

ORDEM/CLADO: Unionoidea

SUPERFAMÍLIA: Unionoidea. FAMÍLIA: Hyriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Diplodon martensi é uma espécie que vive em pequenas populações, de abundância desconhecida, em ambientes de água corrente, geralmente em córregos e arroios de planícies e até nos cursos inferiores de rios. No canal de deságüe do açude do Parque Copesul (município de Triunfo, RS), ocorreu tanto em fundo compactado e com correnteza forte como em fundo brando e com correnteza fraca (Mansur *et al.*, 1994). Assim como os demais moluscos bivalves de água doce, é um filtrador ativo, desempenhando um papel de extrema importância no meio ambiente. Integra a cadeia alimentar de vários vertebrados, incluindo o homem. Pode ser utilizado como indicador de condições ambientais ou como biomonitor de



alterações ambientais ou de poluição. *Diplodon martensi* é muito afim às espécies do grupo *D. granosus*. Distingue-se das demais espécies pela concha regularmente elíptica alongada, pouco reforçada e pouco inflada, por possuir umbos baixos, escultura umbonal formada por raios curtos na região anterior, mais alongados e pouco convergentes na parte central (um ou mais raios centrais convergentes formando “Vs”) e curtos posteriormente, podendo aparecer granulações nas extremidades distais dos raios ou formando pequenos “Vs” imbricados na região posterior. A região anterior é curta, levemente mais baixa que a posterior, apresentando um leve achatamento oblíquo anterior, borda dorsal regularmente abaulada, ventral reta ou levemente abaulada, região posterior regularmente curva, com ponta posterior situada na metade da altura. Tem cor castanho-escuro e perióstraco com brilho seroso em quase toda a superfície, dentes pseudocardinais lamelares e curtos, sendo o posterior levemente reforçado. O gloquídio desta espécie é do tipo parasito. Foi descrito por Mansur & Silva (1999) e seu ciclo parasitário por Mansur (1999).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Distribuição pretérita: até meados do século passado, era conhecida da localidade-tipo, citada como sendo São Paulo, mas com dúvidas levantadas pelo autor da espécie (holótipo SBMF 3929). Mansur redescreveu a espécie com base em exemplares coletados no arroio Bom Jardim, tributário do curso inferior do Caí (Bacia do rio Jacuí), nos municípios de Triunfo e Montenegro (Mansur, 1983). Distribuição atual: levantamentos recentes ampliaram os conhecimentos sobre a sua distribuição (Mansur & Pereira, 2006) no Rio Grande do Sul para o município de Campo Bom.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

REBIO da Serra do Mar (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Por ser um bivalve que vive em água corrente, a construção de barragens é fatal para a espécie. A competição com espécies exóticas (*Corbicula fluminea* e *Limnoperna fortunei*) trazidas não intencionalmente em água de lastro de navios, a poluição da água e o assoreamento de rios e arroios são as ameaças que a espécie vem sofrendo na área onde ocorre.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Evitar a construção de barragens e canalizações nos locais onde ocorre a espécie; evitar a introdução de espécies exóticas; conservar as matas aluviais; monitorar e controlar a poluição dos corpos d’água; monitorar e controlar a extração de areia de rios, controlar a retirada excessiva de água dos rios para irrigação; desenvolver pesquisas para a reintrodução da espécie em áreas livres de poluição e de exóticas competidoras.

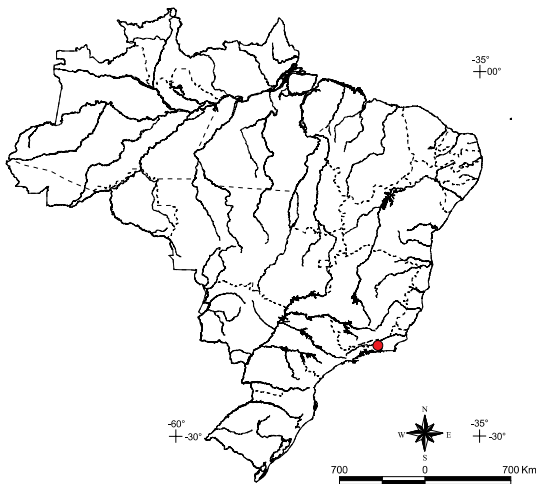
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Maria Cristina Dreher Mansur, Cíntia Pinheiro dos Santos e Daniel Pereira (PUC/RS).

REFERÊNCIAS

111, 112, 118, 119 e 121.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*



Diplodon pfeifferi (Dunker, 1848)

NOME POPULAR: Marisco-de-água-doce

SINONÍMIAS: *Unio pfeifferi* Dunker, 1848

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia. SUBCLASSE: Palaeoheterodonta

ORDEM/CLADO: Unionoidea

SUPERFAMÍLIA: Unionoidea. FAMÍLIA: Hyriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): VU

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Diplodon pfeifferi é uma espécie muito rara, que vive em pequenas populações de abundância desconhecida, em ambientes de água corrente e em pequenos açudes, no Estado do Rio de Janeiro. Como os demais moluscos bivalves de água doce, é um filtrador ativo, desempenhando papel de extrema importância no meio ambiente. Integra a cadeia alimentar de vários vertebrados, entre os quais o homem. Pode ser utilizado como indicador de condições ambientais ou como biomonitor de alterações ambientais ou de poluição, uma vez que vive longo tempo filtrando a água do mesmo local. É uma espécie de fácil caracterização, mas muito confundida taxonomicamente, razão que explica a flutuação da mesma em listas sinonímicas de várias espécies. Haas (1969) coloca a espécie como sinônimo de *D. granosus multistriatus* (Lea, 1831) e Simpson (1914) como *Diplodon granosus* (Bruguière, 1792), porém Parodiz (1968) não concorda com esta sinonimização. Ele comenta que a espécie não é do grupo *granosus*, sendo mais afim a *D. burroughianus* (Lea, 1834). *Diplodon pfeifferi* distingue-se pela concha ovalada, relativamente grande, muito forte e robusta, com uma escultura umbonal radial formada por barras espessas e elevadas. Extremidade posterior em forma de bico, situado na metade da altura.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Distribuição pretérita: conhecida da localidade-tipo, rio Negro, no Rio de Janeiro. Distribuição atual: endêmica do rio Negro e dos rios da serra do Tinguá, nas proximidades da cidade do Rio de Janeiro/RJ.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A descaracterização do hábitat por desmatamento, urbanismo e poluição das águas representa uma grande ameaça. A competição com espécies exóticas, como o bivalve do gênero *Corbicula* e o gastrópode *Melanoides tuberculatus*, acaba afastando a espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Evitar a poluição e a descaracterização do hábitat; evitar a introdução de espécies exóticas; conservar as matas aluviais; monitorar e controlar a poluição dos corpos d'água; monitorar e controlar a extração de areia de rios; controlar a retirada excessiva de água dos rios para irrigação. Para o seu manejo, recomen-



da-se o desenvolvimento de pesquisas para melhor conhecimento da espécie e para a sua reintrodução em áreas livres de poluição e de exóticas competidoras.

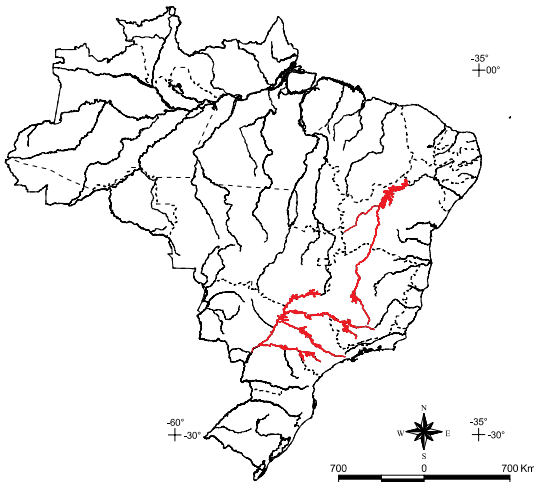
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Setor de Malacologia/MNRJ; Maria Cristina Dreher Mansur (PUC/RS).

REFERÊNCIAS

85, 150 e 169.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*



Diplodon rotundus Wagner, 1827

NOME POPULAR: Concha-disco

SINONÍMIAS: *Unio gratus* Lea, 1860; *Unio rufofuscus* Lea, 1867; *Diplodon rufofuscus* (Lea) Simpson, 1900; *Diplodon gratus* Ortmann, 1921; *Diplodon fontaineanus* var. *deceptus* Simpson, Ortmann, 1921

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia

ORDEM/CLADO: Unionoidea

FAMÍLIA: Hyriidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Diplodon rotundus é um molusco bentônico duceaquícola pertencente à família Hyriidae, ordem Unionoidea. Esses animais vivem enterrados em substrato lodoso ou areno-lodoso. A espécie é hermafrodita funcional e incuba seus ovos nas demibrânquias internas, até que se diferenciem em gloquídeos, o que leva, aproximadamente, um mês. Os gloquídeos, por sua vez, necessitam de um hospedeiro intermediário para completar o seu ciclo de vida. Isso ocorre pelo parasitismo em peixes que ocorrem na região, incluindo espécies de curimatá, holochestes, piabina, lebistes, entre outros.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie com distribuição registrada nas bacias hidrográficas do São Francisco e do Paraná. Estados brasileiros com registro de ocorrência: Bahia, Minas Gerais e São Paulo. No Estado de São Paulo, a espécie é encontrada nas bacias dos rios Sapucaí, Pardo e Mogi-Guaçu.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Juntamente com outros representantes da fauna de bivalves de água doce do Brasil, a espécie está seriamente ameaçada de extinção pela ação antrópica e, principalmente, pela introdução de espécies exóticas, que invadem o ambiente, se adaptam e acabam competindo com as nativas por espaço e por nutrientes, levando grande vantagem. Atualmente, já se observa grande declínio populacional relacionado às espécies nativas em praticamente todas as bacias hidrográficas do Estado de São Paulo.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Recomendam-se ações de proteção dos mananciais e manutenção da mata ciliar, recuperação de habitats e tratamento de esgoto doméstico e industrial. O uso do solo deve ocorrer com confecção de curvas de nível, impedindo que o escoamento superficial chegue diretamente aos leitos dos rios. Também seria salutar o uso racional dos defensivos agrícolas.

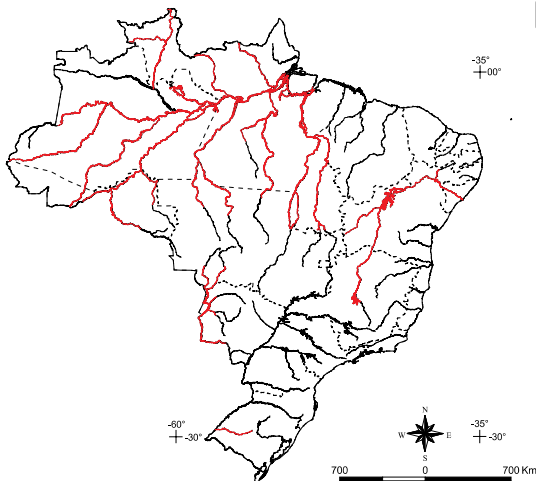
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wagner Eustáquio Paiva Avelar (FFCLRP/USP); Angélica. M. G.Penteado (UFSCar); Nilton José Hebling (UNESP – Rio Claro).

REFERÊNCIAS

11, 35 e 89.

Autores: *Wagner Eustáquio Paiva Avelar e Marina Peixoto Vianna*



Anodontites elongatus (Swainson, 1823)

NOME POPULAR: Marisco-pantaneiro (RS)

SINONÍMIAS: *Anodon elongatus* Swainson, 1823; *Anodonta solidula* Hupé & Deville; *Anodonta wheatley* Lea, 1852; *Anodonta holtonis* Lea, 1857a, 1857b; *Anodon dactylus* Sowerby, 1867; *Anodon amethystus* Sowerby, 1869

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia. SUBCLASSE: Palaeoheterodonta

ORDEM/CLADO: Unionoidea

SUPERFAMÍLIA: Etherioidea. FAMÍLIA: Mycetopodidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: PA (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Anodontites elongatus é um bivalve filtrador de grande importância ecológica no ambiente límico. Faz parte da cadeia alimentar, auxilia na fixação do fundo dos rios e diminui as partículas em suspensão na água. Pode servir como bioindicador ou biomonitor ambiental. No Pantanal, esta espécie ocorre em



baías com sedimento argiloso-lodoso, no qual enterra-se totalmente, mantendo apenas suas aberturas exalante e branquial à superfície (Serrano *et al.*, 1998). Ocorre semi-enterrada nas margens, a pouca profundidade, em águas pouco profundas com correntes moderadas. Encontra-se preferencialmente em fundos arenosos com baixa porcentagem de matéria orgânica (Castellanos & Landoni, 1990). As espécies vêm sofrendo por competição com espécies de bivalves exóticos como a *Corbicula fluminea*, e por sufocamento provocado por *Limnoperna fortunei*. A espécie apresenta conchas levemente pentagonais, sólidas, subinfladas, inequilaterais; umbo moderadamente elevado; linha da charneira levemente arqueada; extremidade anterior estreita, circular ou subtruncada, extremidade posterior bem pronunciada, circular, terminando em uma ponta cega quase na linha mediana, declive dorsal obliquamente truncado; base ventral subangulada no meio; perióstraco de cor verde-oliva pálida a escura, levemente seroso, nácar azulado, iridescente, cicatriz dos músculos bem marcada (Simpson, 1914). Simone (1994) descreveu sua anatomia interna pela primeira vez. Callil & Mansur (2005) analisaram a ultra estrutura da concha em comparação com *Anodontites trapesialis*. Ficam dúvidas ainda quanto a certos nomes (não mencionados acima) colocados por Haas (1969) e Simone (1994) na lista sinonímica desta espécie e que, por não apresentarem afinidade com *A. elongatus*, deveriam ser revisados. A larva da espécie é um lasídio ainda desconhecido, que parasita temporariamente peixes. A espécie depende, portanto, do peixe para sua sobrevivência e dispersão. Existe certa especificidade e dependência entre este molusco e determinadas espécies de peixes.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida do rio Amazonas no Peru, no Brasil e na Bolívia. A espécie ocorre nas bacias dos rios Amazonas (exceto rio Negro), Paraguai (especialmente no Pantanal), baixo Paraná, São Francisco, Tocantins-Araguaia. No Rio Grande do Sul apresenta ocorrência restrita ao rio Ibicuí e demais afluentes do trecho médio do rio Uruguai, próximos do município de Uruguai, que correspondem ao limite sul de ocorrência da espécie no Brasil. Esta espécie é muito rara no Rio Grande do Sul. Neste Estado, suas populações estão isoladas das demais populações do Paraguai, do Amazonas e do São Francisco, onde são mais abundantes.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Reserva da Biosfera do Pantanal; PARNA do Araguaia (TO); PARNA do Pantanal Mato-grossense (MS/MT); APAs das Nascentes do Cuiabá e do Paraguai (MT) e Ibirapuitã (RS).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Competição com espécies exóticas (*Corbicula fluminea* e *Limnoperna fortunei*), alterações do hábitat devido à construção de barragens, dessecamento de corpos d'água devido à utilização da água em lavouras, desaparecimento de espécies de peixes dispersores de lasídios, poluição da água, assoreamento de rios, arroios e lagos.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Evitar a construção de barragens e grandes açudes e a introdução de espécies exóticas. Realizar o controle das populações de espécies introduzidas, competidoras com espécies de moluscos nativos. Conservar as matas aluviais, que sustentam as margens de rios e arroios, protegendo-os quanto à erosão e ao assoreamento. Monitorar e controlar a poluição dos corpos d'água. Monitorar e controlar a extração de areia de rios e lagos, que aumentam a profundidade e tornam as margens mais íngremes e sujeitas a desmoronamentos, causando perda de habitats para a espécie. Controlar a retirada excessiva de água dos rios, banhados e lagoas, para irrigação.

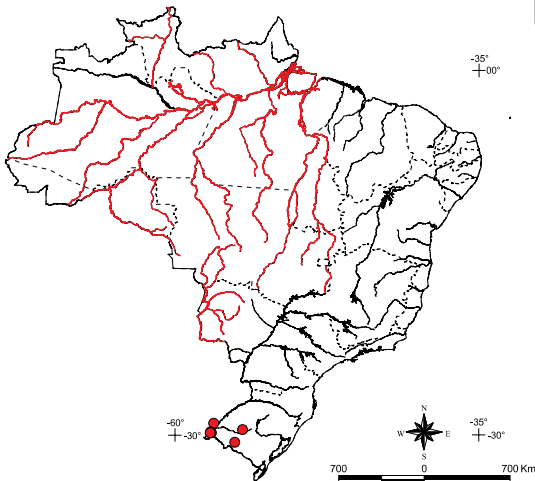
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Claudia Callil e Maria Cristina Dreher Mansur (UFMT); Daniel Pereira (PUC/RS); Cíntia Pinheiro dos Santos (MCT/PUC/RS); Luiz Ricardo Lopes de Simone (MZUSP).

REFERÊNCIAS

53, 59, 85, 165 e 169.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*



Anodontites ensiformis (Spix, 1827)

NOME POPULAR: Estilete (RS)

SINONÍMIAS: *Anodon ensiformis* Spix, 1827

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia. SUBCLASSE: Palaeoheterodonta

ORDEM/CLADO: Unionoida

FAMÍLIA: Mycetopodidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: RS (VU); PA (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Anodontites ensiformis é um molusco bivalve filtrador, de vida semi-séssil, que vive quase totalmente enterrado nas margens dos rios, retirando seu alimento do plâncton. Os moluscos bivalves de água doce, em geral, povoam o fundo de nossas bacias hidrográficas ajudando a fixar o fundo, e compõem a fauna bentônica mais representativa em termos de biomassa. Inalam grande quantidade de água, que penetra na cavidade do manto e é então filtrada através de cílios especiais que selecionam as partículas alimentícias. O restante é englobado por muco e depositado no fundo. Desempenham, assim, um papel importante na vida de nossos rios, e principalmente nos lagos, contribuindo para a diminuição das partículas em suspensão na água e provavelmente evitando a eutroficação dos mesmos. Por serem ativos filtradores, são considerados também como bioindicadores por excelência. Muitas espécies são consideradas como bioindicadoras de ambientes aquáticos (Volkmer-Ribeiro *et al.*, 1998) e de grau de poluição orgânica. Os moluscos bivalves límnicos em geral metabolizam, além de Ca e Mg, outros metais alcalinoterrosos, como Ra 226, Ba e até metais pesados, podendo ser utilizados como monitores de poluição. Certas espécies acumulam, com o passar dos tempos, concentrações significativas destes elementos nos tecidos, principalmente nos grânulos de cálcio (Jeffrey, 1985, 1988; Jeffrey & Simpson, 1984, 1986) e na concha (Mansur *et al.*, 1994). *Anodontites ensiformis* apresenta um formato geral lanceolado, com pouca altura, umbos muito anteriores e a região posterior bem afilada. Cor esverdeada escura e opaca (Castellanos & Landoni, 1990). A larva da espécie é um lasídio que é parasita temporário de peixes. A espécie depende, portanto, do peixe para sua sobrevivência e dispersão. Existe certa especificidade e dependência entre este molusco e determinadas espécies de peixes.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Há registros para as bacias Amazônica (exceto rio Negro), baixo Paraná-Paraguai e Uruguai. Não existem registros para os rios das bacias do Atlântico sudeste, leste e nordeste do Brasil.



PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Reserva da Biosfera do Pantanal, REDES Mamirauá e demais estações, áreas de preservação no Amazonas, Pará e Goiás; PARNA do Araguaia (TO), PARNA do Pantanal Mato-grossense (MS e MT), APAs das nascentes do Cuiabá e do Paraguai (MT) e Ibirapuitã (RS).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A construção de barragens e grandes açudes é fatal para a espécie, que vive em água corrente. Introdução de espécies exóticas, competição com *Corbicula fluminea* e *Limnoperna fortunei*. Competição, destruição de habitats e desequilíbrio ecológico. Desflorestamento das matas ciliares, queimadas e dessecamento de corpos d'água devido à utilização da água em irrigação de lavouras, agroindústrias e agronegócios em larga escala, desaparecimento de espécies de peixes dispersores de lasídios, poluição da água, assoreamento de rios, arroios e lagos.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Evitar a construção de barragens, conservar as matas aluviais, que sustentam as margens de rios e arroios, protegendo quanto à erosão e ao assoreamento; monitorar e controlar a poluição dos corpos d'água; monitorar e controlar a retirada de areia dos rios e lagos, que aumentam a profundidade e tornam as margens mais íngremes e sujeitas a desmoronamento, causando a perda de habitats para a espécie; controlar a retirada excessiva de água dos rios, banhados e lagoas, para irrigação; e evitar a canalização de arroios e rios.

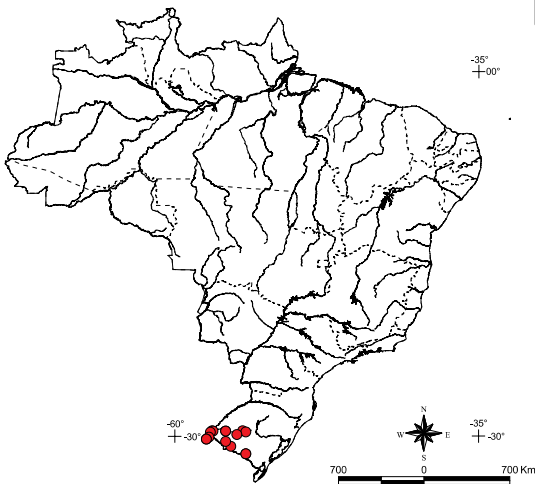
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Maria Cristina Dreher Mansur (PUC/RS); Cláudia Callil (UFMT); Daniel Pimpão (INPA).

REFERÊNCIAS

59, 97, 98, 99, 100, 121 e 210.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*



Anodontites ferrarisi (Orbigny, 1835)

NOME POPULAR: Marisco-de-água-doce - “abalone redondo”

SINONÍMIAS: *Anodonta ferrarissii* Orbigny, 1835; *Margarita (Anodonta) sirionos* Lea, 1838 (em parte); *Anodon sirionos* Catlow & Reeve, 1845 (em parte); *Anodonta sirionos* Orbigny, 1846 (em parte), Küster & Clessin, 1876 (em parte); *Margaron (Anodonta) sirionos* Lea, 1852 (em parte); *Glabaris latomarginata* var. *felix* Pilsbry, 1896, Pilsbry I & Rush, 1896; *Anodonta latomarginata* var. *felix* Formica-Corsi, 1900; *Glabaris sirionos* Simpson, 1900 (em parte); *Glabaris patagonicus* var. *felix* Simpson, 1914, Teisseire, 1930; *Anodontites sirionis* Simpson, 1914 (em parte); *Anodontites patagonica rubicunda* Ortmann, 1921 (em parte); *Anodontites (Anodontites) patagonicus* Haas, 1931 (em parte), Haas, 1969 (em parte); *Anodontites (A.) felix* Haas, 1931, Figueiras, 1965, Haas, 1969, Mansur, 1970; *Anodontites felix* Barattini, 1951, Bonetto, 1961, Parodiz, 1963, Bonetto & Ezcurra, 1965, Olazarri, 1966, Bonetto, 1973, Veiterheimer & Mansur, 1975, Di Persia & Olazarri, 1986; *Anodontites (A.) obtusus lucidus* Bonetto, 1967 (em parte), *Anodontites crispatus tenebricosus* Bonetto, 1973 (em parte)

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia

ORDEM/CLADO: Unionoida

FAMÍLIA: Mycetopodidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: RS (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Anodontites ferrarisi é uma espécie rara no Rio Grande do Sul e restrita aos rios que correm pela região do Pampa em direção ao rio Uruguai. Instala-se preferencialmente em fundos firmes com areia grossa, argila com pouco limo ou também entre cascalhos e pedras. A maior quantidade de exemplares de uma população foi encontrada em pontos onde a corrente é de boa velocidade, com boa transparência da água. As populações encontradas até agora são constituídas de poucos exemplares. O Rio Grande do Sul é o único Estado brasileiro onde ocorre esta espécie.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie foi registrada em uma área restrita aos afluentes do baixo e médio rio Uruguai e nos rios e arroios que desembocam diretamente no rio da Prata, no sul do Uruguai. No Rio Grande do Sul, vive apenas nos rios da planície (Pampa) a sudoeste do Planalto e do Escudo Rio-grandense, principalmente na bacia do rio Ibicuí e nascentes do rio Negro, nos municípios de Bagé e Aceguá. O único registro existente para o rio Paraná, Corrientes, Argentina, é do material tipo descrito por Orbigny em 1846 (Mansur & Olazarri, 1995). Em levantamentos realizados nas margens e afluentes do rio Uruguai, no ano de 2003, compreendendo os municípios de Uruguaiana, Quaraí e Itaqui, no trecho médio do rio Uruguai, não foram mais vistos exemplares da espécie. A represa do arroio Sanchuri encontra-se muito eutrofizada por algas e o substrato com grande abundância da corbícula invasora de origem asiática



Corbicula largillierti. No arroio Sanchuri, onde a espécie era abundante em levantamento realizado no ano de 1982, também não foi mais encontrada.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE do Espinilho e APA do rio Ibirapuitã, na porção média do rio Uruguai (RS).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A construção de barragens é fatal para a espécie, que vive em água corrente. A presença de espécies de moluscos bivalves exóticos como *Corbicula fluminea*, *C. largillierti* e *Limnoperna fortunei* afasta gradativamente a espécie nativa do local, à medida que a população invasiva vai aumentando. O desflorestamento das matas ciliares, a poluição da água e o assoreamento de rios também representam ameaças para a espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Realizar pesquisas que objetivem identificar as espécies de peixes-alvos para a dispersão de lasídios e relações interespecíficas, bem como fatores ambientais determinantes para liberação de lasídios e para o sucesso de sua dispersão e desenvolvimento. Conservar espécies da ictiofauna nativa, que auxiliam na dispersão de lasídios.

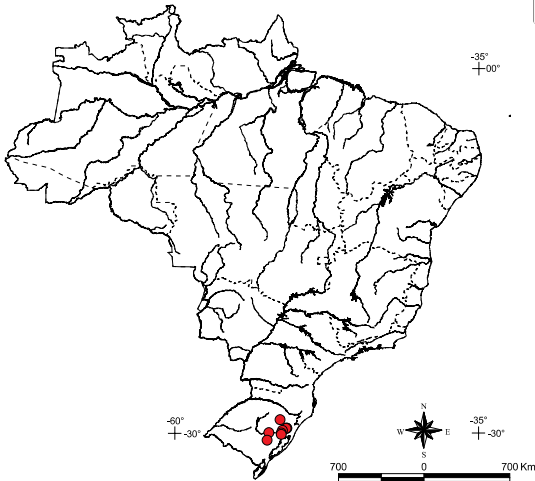
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Maria Cristina Dreher Mansur, Cíntia Pinheiro dos Santos e Daniel Pereira (PUC/RS); José Olazzarri (Mercedes, Uruguai).

REFERÊNCIA

117.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*



Anodontites iheringi (Clessin, 1882)

NOME POPULAR: Marisco-de-água-doce; Alongado-rajado (RS)

SINONÍMIAS: *Anodonta iheringi* Clessin, 1882, Clessin, 1888;

Anodontites mortonianus (Lea, 1834), Haas, 1931 (em parte),

Haas, 1969 (em parte); *Anodontites iheringi* Morretes, 1949;

Anodontites patagonicus patagonicus Bonetto & Mansur, 1970 (em parte)

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia. SUBCLASSE: Palaeoheterodonta

ORDEM/CLADO: Unionoida

SUPERFAMÍLIA: Etherioidea. FAMÍLIA: Mycetopodidae



STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: RS (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **EN – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Anodontites iheringi é uma espécie que vive em pequenas populações, de abundâncias desconhecidas, em rios e arroios do Rio Grande do Sul. Como os demais moluscos bivalves de água doce, é um filtrador ativo, desempenhando um papel de extrema importância no meio ambiente. Integra a cadeia alimentar de vários vertebrados, incluindo o homem. Pode ser utilizado como indicador de condições ambientais ou como biomonitor de alterações ambientais ou de poluição. Esta espécie tem preferência por rios e arroios com águas bem oxigenadas e correntes e fundo compactado. Foi descrita originalmente de maneira muito sumária, ainda em latim, por Clessin (1882). Carece de revisão taxonômica e de redescricao, a fim de facilitar seu reconhecimento. A concha é espessa, o contorno é elíptico ovalado, os umbos muito baixos, a região anterior curta e arredondada. A superfície externa de cor marrom-esverdeada, às vezes ornamentada com linhas radiais verdes formando “Vs” imbricados. Internamente apresenta cicatrizes dos músculos adutores, profundas e bem demarcadas por linhas concêntricas escuras (Clessin, 1882).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Até meados do século passado, era conhecida da localidade-tipo citada na descrição original, o rio Paranhana, afluente do Sinos, no município de Taquara, RS. Levantamentos recentes ampliaram os conhecimentos sobre sua distribuição. É uma espécie endêmica do Rio Grande do Sul. Ocorre na bacia do Atlântico Sul, em especial nos cursos médio e inferior dos rios Jacuí, Caí, Sinos e seus afluentes, e no rio Camaquã (Mansur *et al.*, 2003).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Mansur *et al.* (1994) encontraram a espécie no Parque COPESUL de Proteção Ambiental, município de Triunfo (RS), descrevendo suas preferências ambientais. Ocorre também na área da APA Delta do Jacuí (RS).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Por ser um bivalve que vive em água corrente, a construção de barragem é fatal para a espécie. A competição com espécies exóticas (*Corbicula fluminea* e *Limnoperna fortunei*), trazidas não intencionalmente em água de lastro de navios, a poluição da água e o assoreamento de rios e arroios são as ameaças que a espécie vem sofrendo nas áreas onde ocorre.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Evitar a construção de barragem e canalizações nos locais onde ocorre a espécie; evitar a introdução de espécies exóticas; conservar as matas aluviais; monitorar e controlar a poluição dos corpos d'água; monitorar e controlar a extração de areia de rios; controlar a retirada excessiva de água dos rios para irrigação. Para seu manejo, desenvolver pesquisas para reintrodução em áreas livres de poluição e de espécies exóticas competidoras.

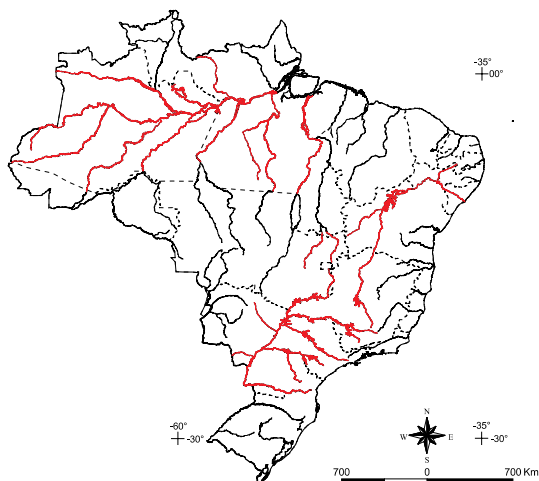
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Maria Cristina Dreher Mansur, Cíntia Pinheiro dos Santos e Daniel Pereira (PUC/RS); Ingrid Heydrich (FZB/RS).

REFERÊNCIAS

66, 121 e 124.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*



Anodontites soleniformes D'Orbigny, 1835

NOME POPULAR: Marisco-de-água-doce

SINONÍMIAS: *Glabaris nehring* (Ihering, 1893)

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia

ORDEM/CLADO: Unionoida

FAMÍLIA: Mycetopodidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: PA (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Anodontites soleniformes é um molusco bentônico dulciaquícola pertencente à família Mycetopodidae. Sua concha é pouco oblíqua, sub-trapezoidal, alongada, com a margem côncava e uma depressão na região mediana da concha, cujo comprimento médio é de 6 a 7 cm. O contorno da concha lembra um rim. São encontrados em sedimentos arenosos ou areno-lodosos, a profundidades que não ultrapassam 1 m. Enterra-se totalmente no substrato, de tal maneira que as aberturas inalante e exalante permanecem no nível do sedimento, dificultando sua observação. A biologia reprodutiva ainda necessita ser estudada e, como a grande maioria dos bivalves de água doce, utilizam peixes como hospedeiros intermediários para completar o ciclo reprodutivo. Sua larva é denominada lasídio. Encontrada em substratos finos e compactados (lodosos). A espécie é muito semelhante a *A. tenebricosus*, visto que este último vive entre rochas, com perióstraco geralmente desgastado e cor da concha mais escura.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie com distribuição registrada nas seguintes bacias hidrográficas: Amazônica, São Francisco, Paraná e Tocantins. Estados com registro da ocorrência da espécie: AM, BA, GO, MG, PA e SP.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie, juntamente com outros representantes da fauna de bivalves de água doce do Brasil, está seriamente ameaçada de extinção pela ação antrópica e, principalmente, pela introdução de espécies exóticas que invadem o ambiente, se adaptam e acabam competindo com as nativas por espaço e por nutrientes, levando grande vantagem.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Proteção dos mananciais e manutenção da mata ciliar, recuperação de habitats e tratamento de esgoto doméstico e industrial. Incentivo à pesquisa científica no que se refere à taxonomia, distribuição das espécies, biologia e ecologia das mesmas. Ainda sugere-se a proteção da ictiofauna, importante para completar o ciclo reprodutivo.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

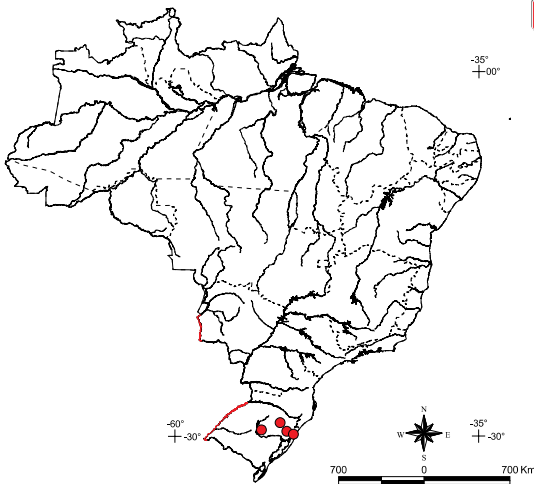
Wagner Eustáquio Paiva Avelar (FFCLRP/USP); Luis Ricardo Lopes de Simone (MZUSP); Maria Cristina Dreher Mansur (PUC/RS).

REFERÊNCIAS

12, 39, 44 e 149.

Autores: *Wagner Eustáquio Paiva Avelar e Marina Peixoto Vianna*





Anodontites tenebricosus (Lea, 1834)

NOME POPULAR: Marisco-de-água-doce; Rim (RS)

SINONÍMIAS: *Anodonta tenebricosus* Lea, 1834; *Mycetopus plicatus* Clessin, 1882 (non *Mycetpous plicatus* Sowerby, 1868); *Mycetopus clessini* Fischer, 1890 (novo nome pro *Mycetopus plicatus* Clessin, 1882); *Glabaris nehringi* Ihering, 1893; *Glabaris clessini* Simpson, 1900; *Anodontites clessini* Simpson, 1914; *Anodontites soleniformis* (Orbigny, 1835), Haas, 1931, Haas, 1969; *Anodontites (Anodontites) crispatus tenebricosus* (Lea, 1834), Mansur, 1970, Bonetto & Mansur, 1970; *Anodontites (A.) crispatus soleniformis* Mansur, 1970

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia

ORDEM/CLADO: Unionoidea

FAMÍLIA: Mycetopodidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: não consta

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Anodontites tenebricosus vive em rios e arroios das bacias do Paraná-Paraguai, do Uruguai e Atlântico Sul no Rio Grande do Sul. Como os demais moluscos bivalves de água doce, é um filtrador ativo, desempenhando papel de extrema importância no meio ambiente. Integra a cadeia alimentar de vários vertebrados, incluindo o homem. Pode ser utilizado como indicador por excelência de condições ambientais ou como biomonitor de alterações ambientais ou de poluição. *Anodontites tenebricosus* tem preferência por rios e arroios com águas bem oxigenadas, claras e correntes, substrato arenoso com presença de pedras. Foi descrita originalmente, de maneira muito sumária, por Lea (1834). Sua anatomia foi revisada por Mansur & Silva (1990), em comparação com *Bartlettia stefanensis*, com a qual era confundida. A concha possui contorno elíptico alongado, geralmente arqueada, os umbos baixos, a região anterior mais baixa e afilada, a posterior mais alta, levemente truncada em cima e arredondada em baixo. Borda dorsal abaulada e a ventral deflexionada. Perióstraco fosco verde-escuro, geralmente desgastado, com linhas radiais verdes após a carena. Interior de cor cinza-esverdeado nacarado, pouco iridescente e capa prismática larga.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Há registros da espécie nas bacias do baixo Paraná, baixo Paraguai e Uruguai e bacias do Atlântico Sul no Brasil. Presente em alguns trechos do alto Uruguai. Nas bacias do Atlântico Sul, atualmente restrita ao alto e médio rio dos Sinos e rio Pardinho, RS.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE do Espinilho e APA do rio Ibirapuitã, na porção média do rio Uruguai (RS).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Por ser um bivalve que vive em água corrente, a construção de barragem é prejudicial para a espécie. O desaparecimento da espécie no alto Paraná é devido à construção de barragens em sistema de cascatas,

que ao todo somam aproximadamente 70 reservatórios. A competição com espécies exóticas (*Corbicula fluminea* e *Limnoperna fortunei*), trazidas não intencionalmente em água de lastro de navios, a poluição da água e o assoreamento de rios e arroios, são as ameaças que a espécie vem sofrendo na área onde ocorre.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Evitar a construção de barragem e canalizações nos locais onde ocorre a espécie; evitar a introdução de espécies exóticas; conservar as matas aluviais; monitorar e controlar a poluição dos corpos d'água; monitorar e controlar a extração de areia de rios; controlar a retirada excessiva de água dos rios para irrigação. Para seu manejo, desenvolver pesquisas para reintrodução em áreas de rios e arroios correntes, livres de poluição e de espécies exóticas competidoras.

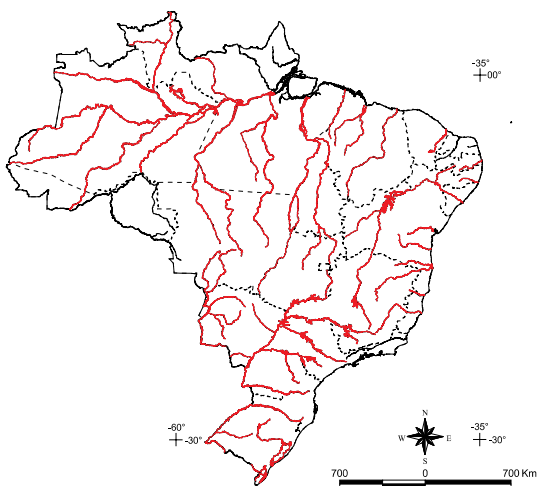
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Maria Cristina Dreher Mansur, Cíntia Pinheiro dos Santos e Daniel Pereira (PUC/RS); Cláudia Callil (UFMT).

REFERÊNCIAS

104 e 116.

Autoras: *Maria Cristina Dreher Mansur e Cíntia Pinheiro dos Santos*



Anodontites trapesialis Lamarck, 1819

NOME POPULAR: Prato; Saboneteira

SINÓNIMIAS: *Anodonta trapesialis* (Lamarck, 1819); *Anodonta exotica* (Lamarck, 1819); *Anodonta radiata* (Ihering, 1890); *Glabaris trapezialis* (Ihering, 1893); Existem cerca de 100 sinónimias para a espécie

FILO: Mollusca

CLASSE: Bivalvia

ORDEM/CLADO: Unionoida

FAMÍLIA: Mycetopodidae

STATUS DE AMEAÇA

Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada

Estados Brasileiros: PA (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS

Mundial (IUCN, 2007): não consta

Brasil (Biodiversitas, 2002): **VU – A3e**

INFORMAÇÕES GERAIS

Anodontites trapesialis é um dos maiores bivalves de água doce da América do Sul, alcançando em torno de 13 cm de comprimento, 6,5 cm de altura e é utilizado como adornos e enfeites e até mesmo na confecção de botões de madrepérola. É comumente encontrado em águas rasas com profundidade



variando de 0,1 a 2,0 m, vive enterrado no substrato argiloso, lodoso ou areno-lodoso, a uma profundidade de aproximadamente 15 a 20 cm. Não é encontrado em meio a cascalhos ou substratos rochosos. A concha é larga, trapezóide, perióstraco de cor clara, castanha ou amarelada, brilhante e lisa. Internamente nacarada. A espécie é hermafrodita e necessita de um hospedeiro intermediário para completar o ciclo reprodutivo. Sua larva, lasídio, parasita geralmente um peixe, fixando-se nas nadadeiras ou na epiderme, podendo provocar, inclusive, a morte do hospedeiro, dependendo do grau de parasitismo. Em ambiente natural, as infestações não comprometem a ictiofauna. Atualmente, a espécie é utilizada para monitoramento biológico de pesticidas e metais pesados, tendo se revelado um excelente monitor devido às características de ser um animal filtrador, sedentário, e ocupar os níveis mais baixos da cadeia trófica, além de ter longevidade alta (cerca de 15 anos).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie com distribuição registrada na maioria das bacias hidrográficas da América do Sul e leste dos Andes. No Brasil pode ser encontrada nos Estados de: AC, AL, AM, BA, CE, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RR, RS, SE, SC, SP, TO.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie, juntamente com outros representantes da fauna de bivalves de água doce do Brasil, está seriamente ameaçada de extinção principalmente pela ação antrópica e pela introdução de espécies exóticas que invadem o ambiente, se adaptam e acabam competindo com as nativas por espaço e por nutrientes, levando grande vantagem. Atualmente já se observa grande declínio populacional relacionado às espécies nativas em praticamente todas as bacias hidrográficas do Estado de São Paulo.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Proteção dos mananciais, manutenção da mata ciliar, tratamento de esgoto doméstico e industrial, e utilização racional do solo, com a confecção de curvas de nível apropriadas, que evitem que o escoamento superficial leve os poluentes de natureza agrícola diretamente para o leito dos rios.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wagner Eustáquio Paiva Avelar (FFCLRP/USP); Luis Ricardo Lopes de Simone (MZUSP); Maria Cristina Dreher Mansur (PUC/RS); Nilton José Hebling (UNESP - Rio Claro).

REFERÊNCIAS

14, 42, 47, 88, 120, 123, 166 e 173.

Autores: *Wagner Eustáquio Paiva Avelar e Marina Peixoto Vianna*