PEIXES



Os Peixes Brasileiros Ameaçados de Extinção

Ricardo S. Rosa[1]
Flávio C. T. Lima[2]

Os peixes constituem o grupo mais diverso dos Craniata (grupo que inclui Vertebrata, além dos peixes-bruxa), compreendendo pelo menos 25.000 espécies atuais. Peixes não representam um grupo natural, sendo na realidade uma "escada" filogenética, constituída pelos peixes-bruxa (Hyperotreti ou Myxini), as lampréias (Hyperoartia ou Petromyzontoidea), os tubarões, quimeras e raias (Chondrichthyes), os peixes com nadadeiras raiadas (Actinopterygii), os celacantos (Actinistia) e os peixes pulmonados (Dipnoi), além de numerosos grupos extintos (Janvier, 1996).

A ictiofauna brasileira compreende 2.300 espécies de água doce (número compilado do *Check List of the Freshwater Fishes of South and Central America*, Reis *et al.*, 2003) e 1.298 espécies marinhas, segundo Menezes *et al.* (2003). Todavia, o conhecimento sobre a diversidade desta fauna é ainda incompleto, como atestam as dezenas de espécies de peixes descritas anualmente no Brasil e, portanto, é de se prever que a riqueza total efetiva seja ainda muito maior.

O estudo sistematizado da ameaça de extinção de espécies de peixes no Brasil teve início em 1989, por iniciativa da Sociedade Brasileira de Zoologia. Através de um processo de consulta ampla à comunidade científica, foi compilada uma lista que continha 78 espécies ameaçadas ou presumivelmente ameaçadas, das quais 11 eram marinhas (Rosa & Menezes, 1996). Uma lista indicando dez espécies marinhas de Chondrichthyes ameaçadas no Brasil foi apresentada por Rosa (1997). A partir do processo de revisão da lista nacional da fauna ameaçada segundo os critérios da União Mundial para a Natureza (IUCN), novas consultas foram realizadas e outras espécies foram acrescidas à lista. Após a realização de workshops e reuniões com representantes dos órgãos ambientais, a lista dos peixes foi oficializada em 21 de maio de 2004, através da Instrução Normativa 05 do Ministério do Meio Ambiente. Tal documento contém 159 espécies de peixes ameaçadas (135 de água doce e 24 marinhas) em seu Anexo I, e um táxon e outras 36 espécies classificadas como Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexplotação em seu Anexo II. Alterações desta lista foram oficializadas pela Instrução Normativa 52 do Ministério do Meio Ambiente, editada em 8 de novembro de 2005, que resultou na reclassificação de quatro espécies marinhas ameaçadas (*Carcharhinus longimanus*, *C. porosus*, *C. signatus* e *Lutjanus analis*) para a categoria de Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexplotação; na exclusão de uma espécie marinha ameaçada (*Mycteroperca tigris*) da lista oficial; na exclusão de três espécies marinhas (*Lamna nasus*, *Merluccius hubbsi* e *Balistes capriscus*) da categoria de Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexplotação; na alteração do nome da espécie de água doce *Brachyplatystoma filamentosum* para *B. rouseauxii*; e na redefinição do táxon *Semaprochilodus* spp., como *Semaprochilodus insignis* e *S. taeniurus*.

A ictiofauna marinha brasileira

Três linhagens de peixes têm representantes na fauna marinha brasileira: os Myxini, com quatro espécies, os Chondrichthyes, com 139 espécies e os Actinopterygii, com 1.155 espécies (Menezes *et al.*, 2003). Tais números representam, respectivamente, 6,6%, 16,5% e 4,8% da diversidade global aproximada destes grupos, tomada de Pough *et al*. (2002).

[1] Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e da Natureza – Campus I. Cidade Universitária – CEP: 58059-900 – JOAO PESSOA/PB – Caixa-Postal: 5111.

[2] Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo – A. Nazaré, 481, Ipiranga – CEP: 04263000 – São Paulo/SP.

Os peixes exibem inegável importância ecológica na estruturação e funcionamento dos ecossistemas marinhos, ocorrendo em diversos níveis tróficos, desde detritívoros e consumidores primários até predadores de topo, muitas vezes como espécies dominantes. Podem afetar a abundância, a composição em espécies e a distribuição de comunidades de algas, zooplâncton e invertebrados (Helfman *et al.*, 1997). Também é inegável a importância econômica dos peixes marinhos, principalmente por sua participação preponderante na produção pesqueira mundial. Outras atividades econômicas, como o ecoturismo e o comércio de peixes ornamentais, mostram crescente participação dos peixes marinhos.

As 19 espécies de peixes marinhos reconhecidas como ameaçadas representam apenas 1,5% do total da ictiofauna marinha brasileira. Entretanto, considerando-se que somente 58 espécies foram formalmente avaliadas quanto ao seu estado de conservação, este número pode estar amplamente subestimado.

A lista oficial atual contém 12 espécies de elasmobrânquios (Chondrichthyes) e sete de teleósteos (Actinopterygii) marinhos ameaçadas, além de outras 32 espécies marinhas (oito elasmobrânquios e 24 teleósteos) consideradas Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexplotação. Seis espécies inicialmente avaliadas na Categoria Vulnerável (*Prionace glauca*, *Sphyrna lewini*, *Sphyrna tiburo*, *Hippocampus erectus*, *Hippocampus reidi* e *Epinephelus itajara*) e quatro reconhecidas como Deficientes em Dados (DD) pelo grupo de trabalho da Fundação Biodiversitas, foram realocadas na categoria de Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexplotação, por decisão dos técnicos dos órgãos ambientais.

Um dos principais entraves para a aplicação dos critérios de avaliação do estado de conservação em peixes marinhos é a falta de dados populacionais, bem como de informações sobre aspectos biológicos gerais para a maioria das espécies. A literatura científica inclui geralmente registros pontuais ou regionais da ocorrência de espécies, mas comparativamente poucos trabalhos sobre biologia geral e pesqueira. As estatísticas pesqueiras oficiais também impõem sérias limitações à avaliação de estoques, por lidarem muitas vezes com categorias multiespecíficas, como é o caso dos tubarões e raias. Por estas razões, das 58 espécies avaliadas pelo grupo de trabalho, 34 foram consideradas como Deficientes em Dados (DD).

As ameaças sobre os peixes marinhos ocorrem principalmente na zona costeira, onde se concentra a maior diversidade de espécies. Os maiores impactos, estimados a partir dos dados preenchidos nas fichas de avaliação das espécies (Figura 1), são causados pela pesca, em suas várias modalidades, pelas ameaças indiretas tais como turismo, e pela degradação de ambientes costeiros, como os recifes de coral, bancos de vegetação subaquática e manguezais (Rosa & Lima, 2005). A intensa exploração pesqueira, desde o nível de subsistência até o industrial, e incluindo aspectos particulares como a caça submarina e a captura para o comércio aquarista e de medicina popular, tem levado diversas espécies à situação de sobrepesca ou ameaça de extinção. Algumas modalidades de pesca, tais como os arrastos costeiros, geram elevada captura incidental de peixes, principalmente de indivíduos jovens e sem valor comercial, além de contribuírem para a degradação dos substratos marinhos. A poluição marinha por plásticos e materiais de pesca, que afeta uma ampla gama de organismos, já tem efeitos danosos confirmados para os peixes (Sazima *et al.*, 2002; Montealegre-Quijano *et al.*, 2004). A poluição química por metais pesados, em áreas industrializadas da zona costeira, já foi sugerida como possível fator relacionado à ocorrência de más-formações em elasmobrânquios (Rosa *et al.*, 2004). Também foram consideradas as ameaças indiretas aos peixes decorrentes do turismo, particularmente em ambientes recifais, além de, como ameaça potencial, o endemismo restrito, que se aplica às espécies insulares.

Na zona oceânica, a principal ameaça é a pesca industrial, em função do esforço crescente e do aumento da capacidade técnica, no sentido de localizar e capturar recursos-alvo com maior eficiência. Apesar dos avanços técnicos, ainda é alta a ocorrência de capturas incidentais, tanto em redes de emalhe como em espinhel. Ainda que pouco investigadas, não há como desconsiderar as ameaças decorrentes de efeitos globais sobre a ictiofauna oceânica, tais como a elevação da temperatura superficial e alterações dos padrões de correntes marinhas.

Os elasmobrânquios, por suas características de história de vida, que incluem grande longevidade, crescimento lento, maturação sexual tardia e baixa fecundidade (Camhi *et al*., 1998), são particularmente suscetíveis à sobrepesca. Via de regra, eles são capturados em tamanhos ainda abaixo ao de sua maturação sexual, às vezes em áreas de berçário. A captura de fêmeas grávidas também compromete o recrutamento para os estoques adultos e acarreta o declínio populacional. Apesar de proibida, a prática da retirada das barbatanas de tubarões, seguida do descarte do animal, conhecida como "finning", continua a ocorrer no Brasil, em face das dificuldades de fiscalização e do elevado valor que o produto atinge em mercados internacionais.



Casos críticos de ameaça entre os elasmobrânquios incluem o cação-bico-doce, *Galeorhinus galeus*, (Criticamente em Perigo – CR), a raia-viola, *Rhinobatos horkelii* (Em Perigo – EN), duas espécies de cação-anjo, *Squatina guggenheim* (EN) e *S. occulta* (EN), e duas espécies de peixe-serra, *Pristis pectinata* (EN) e *P. perotteti* (CR). As quatro primeiras, exploradas pela pesca na costa Sul do país, mostram acentuados declínios populacionais desde a década de 1980 (Peres & Vooren, 2001; Vooren & Lamónaca 2002; Miranda & Vooren, 2003; Lucifora *et al.*, 2004; SSG, 2004). As duas últimas espécies enfrentam extrema redução da sua distribuição ao longo do litoral brasileiro, que originalmente atingia a região Sudeste e hoje está restrita à costa Norte. *Pristis perotteti* ainda é explorada através de capturas incidentais nas costas do Amapá, Pará e Maranhão, enquanto *P. pectinata* não tem registros recentes de captura no Brasil e, possivelmente, deverá ter seu status revisto para Criticamente em Perigo.

Para as três espécies de elasmobrânquios removidas para o Anexo II (Espécies Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexplotação) pela Instrução Normativa 52/05 (*C. longimanus*, *C. porosus* e *C. signatus*), os resultados de análises demográficas indicaram que a mortalidade por pesca no Brasil é maior do que o nível sustentável (Santana & Lessa, 2000; Lessa & Santana, 2002; SBEEL, 2005). No entanto, a deficiência de dados de CPUE (Captura por Unidade de Esforço) não permite um diagnóstico mais preciso do estado de conservação das mesmas. Duas destas espécies (*C. longimanus* e *C. signatus*) são consideradas globalmente ameaçadas (VU) pela IUCN (2006).

Todas as sete espécies de teleósteos marinhos ameaçadas foram classificadas como Vulneráveis (VU) e estão associadas a ambientes recifais onde, além da degradação generalizada do habitat, também sofrem efeito da pesca (Rosa & Lima, 2005). O budião *Scarus guacamaia*, embora continue sendo pescado, tem seu declínio associado à degradação dos recifes de coral e dos ecossistemas de manguezal, dos quais os jovens dependem (Mumby *et al.*, 2004). Sua captura ou observação é extremamente rara. Duas outras espécies, *Elacatinus figaro* e *Gramma brasiliensis*, tinham suas capturas voltadas para o comércio aquarista. As demais espécies, *Anthias salmopunctatus*, *Bodianus insularis*, *Prognathodes obliquus* e *Stegastes sanctipauli*, constituem casos de endemismos restritos a ilhas oceânicas, incluindo os Rochedos de São Pedro e São Paulo (Rosa & Lima, 2005). Dentre as espécies marinhas excluídas da lista de ameaçadas oficializada pela Instrução Normativa 05/04, considera-se que o mero (*Epinephelus itajara*) deveria ter permanecido nesta categoria, já que é considerado Criticamente em Perigo (CR) pela IUCN (2006) e seu principal fator de ameaça no Brasil não é a sobreexploração pela pesca comercial ou artesanal, mas sim a caça submarina, juntamente com a degradação do habitat. A espécie já tem de fato sua captura vetada por portaria específica do IBAMA (Rosa & Lima, 2005). A cioba *Lutjanus analis*, que foi removida para o Anexo II pela Instrução Normativa 52/05, é considerada globalmente ameaçada (VU) de extinção pela IUCN.

Dentre as 19 espécies de peixes marinhos que constam como ameaçadas da lista oficial, 13 (10 elasmobrânquios e três teleósteos) estão também citadas como globalmente ameaçadas na lista da IUCN (2006) e 11 (oito elasmobrânquios e três teleósteos) estão citadas como ameaçadas em listas estaduais e municipais no Brasil (Rio de Janeiro, 1998, 2000; São Paulo, 1998; Marques *et al.*, 2002; Mikich & Bérnils, 2004) (Tabela 1). Outras 53 espécies marinhas (17 elasmobrânquios e 36 teleósteos) são consideradas ameaçadas em listas estaduais e municipais brasileiras, mas não constam da lista nacional.

Diversas outras espécies de peixes marinhos que não constam da Instrução Normativa 05/04 têm indícios de ameaça ou sobreexploração, como a redução das capturas ou retração de sua área de ocorrência. Entre estas podemos citar as raias *Urotrygon microphthalmum*, *Manta birostris*, *Mobula hypostoma* e o cação *Mustelus fasciatus*. No entanto, conforme salientado anteriormente, ainda é grande a deficiência de dados populacionais para melhor avaliação do estado de conservação da maioria das espécies.

Como perspectivas para a conservação das espécies de peixes marinhos, devemos incrementar a base de dados sobre suas características biológicas e populacionais, bem como aprimorar o sistema de coleta de dados estatísticos sobre a pesca, de modo que os mesmos possam ser usados com confiança na avaliação dos estoques. As espécies ameaçadas de Extinção e as Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexplotação deverão ter seus planos de conservação e gestão elaborados com bases sólidas, com a suspensão da captura e comercialização para as primeiras. Diante da impossibilidade de aquisição de dados em curto ou médio prazo, deve-se aplicar o princípio da precaução, através de medidas mitigadoras que diminuam o risco de ameaça das espécies. Em muitos casos, medidas restritivas à pesca serão imperativas, assim como a ampliação das áreas protegidas no ambiente marinho. A efetiva fiscalização da captura de espécies ameaçadas deveria estar ocorrendo antes mesmo da implementação dos planos de conservação. No entanto, não só a captura, mas a comercialização e exibição de

espécies ameaçadas em aquários e exposições têm sido freqüentemente observadas em várias cidades do país. A possibilidade de devolver com vida ao mar exemplares de espécies ameaçadas capturadas incidentalmente é uma realidade para vários elasmobrânquios, devido à sua sobrevida nas artes de pesca (Laptikhovsky, 2004).

A ictiofauna brasileira de água doce

Três linhagens de peixes possuem representantes nas águas doces do Brasil: Chondrichthyes, Actinopterygii e Dipnoi. Os Chondrichthyes são representados pelas raias de água doce da família Potamotrygonidae, endêmica das águas doces da América do Sul, além dos peixes-serra (Pristidae) e do tubarão-cabeça-chata (*Carcharhinus leucas*; Carcharhinidae), estes últimos primariamente marinhos, mas que são, ocasionalmente, encontrados na bacia Amazônica (Carvalho & McEachran, 2003). A vasta maioria dos peixes encontrados nas águas doces brasileiras pertence ao grupo dos Actinopterygii. Esta diversidade está, contudo, distribuída de forma bastante desigual, já que apenas cinco ordens detêm mais de 95% das espécies de peixes de água doce conhecidas no Brasil. Em número decrescente de espécies, estas ordens são: Characiformes (lambaris, piabas, piranhas, piracanjuba, matrinchãs, traíras, pacus, dourado etc.), Siluriformes (bagres e cascudos), Perciformes (acarás, tucunarés, jacundás, pescadas), Cyprinodontiformes (guarus e peixes-anuais) e Gymnotiformes (tuviras, ituís, poraquê). Entre as ordens que possuem poucas espécies estão os Osteoglossiformes (aruanã e pirarucu), Anguilliformes (enguias), Clupeiformes (apapás, sardinhas e manjubas), Batrachoidiformes (mangagás), Beloniformes (peixes-agulha), Synbranchiformes (muçuns), Syngnathiformes (peixes-cachimbo), Tetraodontiformes (baiacus) e Pleuronectiformes (linguados). Os Dipnoi são representados, no Brasil e na América do Sul, apenas pela pirambóia, *Lepidosiren paradoxa*.

A alta diversidade de peixes de água doce do Brasil deve-se principalmente à presença de diversos grandes sistemas hidrográficos, com considerável distinção ictiofaunística entre si. Combinando as áreas biogeográficas sugeridas por Vari (1988) e Menezes (1996) para peixes de água doce da América do Sul, temos sete grandes áreas no Brasil: a bacia Amazônica (incluindo a bacia do rio Tocantins; cf. Goulding *et al.,* 2003), Guianas (compreendendo os rios Oiapoque e Araguari, no Amapá), Nordeste (drenagens compreendidas entre a foz do rio Amazonas e a foz do rio São Francisco, incluindo o rio Parnaíba), bacia do rio São Francisco, as bacias do Leste (sistemas hidrográficos compreendidos entre a foz do rio São Francisco e o Estado de Santa Catarina, incluindo, por exemplo, os rios Paraguaçu, Jequitinhonha, Mucuri, Doce, Paraíba do Sul, Ribeira de Iguape e Cubatão), as bacias costeiras do sul do Estado de Santa Catarina e Rio Grande do Sul (incluindo o rio Jacuí), e a bacia Platina. Da última, comumente é desmembrada a bacia do alto rio Paraná, que apresenta alto endemismo em sua ictiofauna (Vari, 1988). Por conveniência, consideramos aqui em separado as bacias do alto rio Paraná, rio Uruguai e rio Paraguai, que, embora possuam um razoável nível de similaridade entre suas ictiofaunas, são suficientemente distintas entre si para serem consideradas como áreas biogeográficas diferentes.

A bacia Amazônica, de longe a mais rica em espécies no Brasil (aproximadamente 1.400 espécies em nosso território, estimadas através de Reis *et al.*, 2003), deve sua riqueza não apenas à sua grande área (aproximadamente 4.800.000 km^2), mas também a fatores históricos, juntamente com sua heterogeneidade ecológica e complexidade geomorfológica (cf. Lundberg *et al.*, 1998; Santos & Ferreira, 1999; Goulding *et al.*, 2003). As outras grandes bacias hidrográficas brasileiras são a do rio Paraná, com área aproximada de 891.000 km^2 e abarcando pelo menos 250 espécies de peixes conhecidas (Agostinho & Júlio Jr., 1999); a bacia do rio São Francisco, com área aproximada de 631.000 km^2 e pelo menos 180 espécies conhecidas (152 espécies listadas por Sato & Godinho, 1999, acrescidas de espécies da família Rivulidae e outras, descritas nos últimos anos); a bacia do rio Paraguai, com 363.447 km^2, possuindo pelo menos 270 espécies de peixes (Britski *et al.*, 1999, com acréscimos); e a bacia do rio Uruguai, com 174.412 km^2 e pelo menos 223 espécies de peixes, entre descritas e não descritas (L. R. Malabarba, com. pess.). Os sistemas costeiros situados entre a foz do rio São Francisco (BA) e o rio Cubatão (SC) possuem pelo menos 285 espécies de peixes de água doce conhecidas (Bizerril, 1994). As bacias dos rios Jacuí e outras bacias, que desembocam na Laguna dos Patos, e os sistemas costeiros do norte do Rio Grande do Sul (rios Maquiné, Três Forquilhas, Tramandaí e Mampituba) têm uma ictiofauna relativamente bem conhecida (Malabarba, 1989; Malabarba & Isaia, 1992), e possuem, respectivamente, 155 e 106 espécies, entre descritas e não descritas (L. R. Malabarba, com. pess.).

A ictiofauna que habita as diversas drenagens situadas entre a foz do rio São Francisco e a foz do rio Amazonas, embora relativamente pouco conhecida (cf. Rosa *et al.*, 2003), é certamente pobre quando comparada à das demais bacias hidrográficas brasileiras. A maior bacia hidrográfica compreendida nesta região é a do rio Parnaíba



(área aproximada de 334.113 km^2) que, mesmo possuindo a ictiofauna mais diversa entre os rios do Nordeste brasileiro ao norte do São Francisco, apresenta apenas 74 espécies de peixes conhecidas (obs. pess.), sendo sua ictiofauna classificável como do tipo amazônico, muito depauperada (Menezes, 1996).

A Instrução Normativa 05/04 e suas alterações (Instrução Normativa 52/05) contêm 135 espécies ameaçadas de peixes de água doce, todas pertencentes à classe Actinopterygii, e outras sete na categoria de Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexplotação: o pirarucu (*Arapaima gigas*), o tambaqui (*Colossoma macropomum*), duas espécies de jaraqui (*Semaprochilodus taeniurus* e *S. insignis*), a piramutaba (*Brachyplatystoma vailantii*), a dourada (*Brachyplatystoma rosseauxii*) e o jaú (*Zungaro zungaro*). Uma espécie, *Zungaro jahu* (Pimelodidae), foi acidentalmente omitida da lista oficial, embora constasse da lista de espécies ameaçadas elaborada pelo grupo de trabalho da Fundação Biodiversitas, devendo o equívoco ser reparado urgentemente. As espécies de peixes de água doce consideradas ameaçadas constituem 5,9 % das espécies de peixes conhecidas em nossa fauna, mas, de maneira similar aos peixes marinhos, há pouca dúvida que esse número esteja subestimado, já que não foi possível avaliar um número considerável de espécies, na maioria das vezes pela ausência de conhecimento taxonômico adequado. Já existem propostas na literatura recente para a inclusão de mais espécies de água doce na lista de ameaçadas (e.g., Campos-da-Paz, 2005).

Quanto à distribuição taxonômica das espécies de peixes de água doce ameaçadas de extinção do Brasil, a família Rivulidae é a que apresenta o maior número de espécies (52 espécies), seguida pela família Characidae (32 espécies), Trichomycteridae (10 espécies), Loricariidae (nove espécies), Heptapteridae (seis espécies), Pimelodidae (cinco espécies), Cichlidae (cinco espécies), Crenuchidae (três espécies), Poeciliidae (três espécies), Callichthyidae (duas espécies), Anostomidae (duas espécies), Doradidae, Batrachoididae, Apteronotidae, Sternopygidae e família incerta (cada uma com uma espécie).

No que concerne à distribuição geográfica das espécies ameaçadas, o maior número de espécies (52; 38,5% do total) ocorre na área biogeográfica correspondente aos rios do Leste brasileiro, entre a foz do rio São Francisco e os rios litorâneos do Estado de Santa Catarina. A bacia Amazônica é a segunda em número de espécies ameaçadas (18), embora a grande maioria destas espécies (16) concentre-se na bacia do rio Tocantins. O rio São Francisco e a bacia do rio Paraná vêm a seguir, partilhando número igual de espécies ameaçadas (17 cada). As drenagens costeiras do sul de Santa Catarina e do Estado do Rio Grande do Sul possuem 11 espécies ameaçadas de extinção, a bacia do rio Uruguai sete, e, por fim, a bacia do rio Paraguai, com apenas uma espécie ameaçada. Dez espécies de peixes ameaçados ocorrem em mais de uma área biogeográfica, seis das quais compartilhadas entre a bacia do Paraná e os rios da região Leste, duas compartilhadas entre as bacias do Paraná e Uruguai, e uma delas (*Brycon nattereri*) ocorrendo tanto na bacia do Paraná como nas bacias do São Francisco e Amazônica. A seguir, apresentamos comentários gerais sobre as espécies ameaçadas, divididas por áreas biogeográficas (os números por área incluem também as espécies compartilhadas com outras bacias).

As espécies de peixes consideradas como ameaçadas ocorrentes na bacia Amazônica estão restritas a dois de seus afluentes: os rios Tocantins e Xingu. O primeiro contém a maioria das espécies ameaçadas desta bacia (16 espécies). Destas, sete são peixes-anuais (família Rivulidae), as demais pertencem às famílias Cichlidae (*Crenicichla cyclostoma*, *C. jegui*, *Teleocichla cinderella*), Batrachoididae (*Potamobatrachus trispinosus*), Anostomidae (*Sartor tucuruiense*), Pimelodidae (*Aguarunichthys tocantinsensis*), Characidae (*Mylesinus paucisquamatus*, *B. nattereri*) e Sternopygidae (*Eigenmannia vicentespelaea*). O fator preponderante de ameaça aos peixes da bacia do rio Tocantins é o atual elevado ritmo de modificação do ambiente fluvial imposto pela construção de usinas hidrelétricas. Com exceção de *Eigenmannia vicentespelaea*, *B. nattereri* e dos peixes anuais, as demais espécies de peixes ameaçadas na bacia do rio Tocantins são peixes altamente reofílicos, que habitam ambientes de corredeiras de grandes rios e que são incapazes de sobreviver após a eliminação desses ambientes pela construção de hidrelétricas. Grandes hidrelétricas foram implantadas ou estão em construção ao longo de praticamente todo o rio Tocantins e muitos de seus afluentes, e a única esperança para a conservação destes peixes reofílicos é a preservação de trechos da bacia com as características de fluxo tão naturais quanto possíveis. Isto implica dizer que trechos de rio a jusante de grandes hidrelétricas, por possuírem um fluxo não natural, não constituem áreas ideais para a preservação. Hidrelétricas são, também, uma das ameaças aos peixes-anuais na bacia do rio Tocantins, já que muitas das espécies ocorrem nas planícies de inundação, não sendo aptas, devido ao seu ciclo de vida que requer um período de ressecamento completo das poças em que vivem, a sobreviverem à inundação permanente de seu habitat (Costa, 2002). O ituí (*E. vicentespelaea*) é uma espécie restrita às cavernas do norte de Goiás e, como outros peixes cavernícolas, naturalmente vulnerável. As outras duas espécies de peixes ameaçadas da bacia Amazônica, o cascudo-zebra (*Hypancistrus zebra*) e o pacu (*Ossubtus xinguense*), são endêmicas da porção inferior da bacia do rio Xingu e estão ameaçadas devido às altas

taxas de captura para o aquarismo, particularmente o cascudo-zebra, um dos peixes mais valorizados no mercado internacional. A planejada construção da hidrelétrica de Belo Monte é também uma grande ameaça que paira sobre estas espécies. Embora existam problemas ambientais sérios em várias partes da bacia Amazônica que afetam os peixes de água doce, como sobrepesca, desmatamento e garimpo, nenhuma espécie de peixe do resto desta bacia pode ser considerada como ameaçada de extinção. As modificações ambientais na maior parte da bacia Amazônica, apesar de crescentes, ainda não parecem ter atingindo um grau tão extremo, ao ponto de acarretar risco de extinção a qualquer espécie de peixe. Porém, é bastante provável que esta situação se modifique em um curto espaço de tempo, e para certas áreas, como no chamado arco do desmatamento da Amazônia (norte do Mato Grosso, sul do Pará e Rondônia), é possível que já existam espécies ameaçadas, devido ao desmatamento e outras modificações antrópicas ora em curso (inclusive construção de hidrelétricas). Devido ao parco conhecimento ictiológico dessa região, ainda em estágio inicial de inventário, não foi ainda possível identificar eventuais espécies de peixes potencialmente ameaçadas ocorrentes na área.

Não existem espécies consideradas como ameaçadas nas bacias do Nordeste brasileiro, embora a ausência de espécies de peixes dessa região na lista de ameaçadas reflita mais nossa ignorância sobre essa fauna, do que um estado de conservação ainda satisfatório (Rosa *et al.*, 2003). Já a bacia do rio São Francisco possui 18 espécies na lista de ameaçadas, a maioria delas (onze) de peixes-anuais (Rivulidae), todas pertencentes ao gênero *Simpsonichthys*. Os peixes-anuais ocorrem em ambientes muito específicos (áreas periodicamente alagáveis), possuem sempre uma distribuição muito restrita e, em decorrência, são muito propensas a se extinguir com a conversão de seu habitat em áreas agricultáveis. Outras espécies ameaçadas na bacia do rio São Francisco incluem pequenos peixes de riachos e ribeirões da sub-bacia do rio das Velhas (*Rhamdiopsis microcephala*, *Characidium lagosantensis*, *Hemipsilichthys mutuca*), duas espécies que habitam águas subterrâneas (*Trichomycterus itacarambiensis* e *Stygichthys typhlops*) e duas espécies de médio ou grande porte, uma delas da calha do rio São Francisco, com certa importância na pesca – o pirá (*Conorhynchos conirostris*), e a outra, restrita às cabeceiras de tributários de águas limpas – a pirapitinga (*B. nattereri*).

As bacias do Leste brasileiro, compreendidas entre a foz do rio São Francisco e o norte do Estado de Santa Catarina, constituem a região de endemismo com o maior número de espécies ameaçadas (59). Esta situação é parcialmente explicável devido à grande extensão territorial desta área, mas deve-se, sobretudo, ao alto grau de degradação ambiental da região, combinado ao nível de endemismo acentuado de sua ictiofauna. Mais uma vez, os peixes-anuais representam o grupo numericamente predominante em espécies ameaçadas, com 16 espécies incluídas na lista. Como mencionado acima, praticamente todos os peixes anuais possuem distribuições muito restritas e por isso são naturalmente vulneráveis. A maioria das espécies do Leste brasileiro habita brejos de florestas costeiras e está desaparecendo devido à desenfreada ocupação das regiões litorâneas. Um grande número de espécies de peixes ameaçadas desta região (26), como, por exemplo, as piabas/lambaris *Mimagoniates lateralis*, *M. sylvicola*, *Spintherobolus broccae*, *Hyphessobrycon flammeus*, *Rachoviscus crassiceps* e *R. graciliceps*, o canivete *Characidium grajahuensis*, a corredora *Corydoras macropterus*, o bagrinho *Taunayia bifasciata*, a cambeva de água doce (*Trichogenes longipinnis*) e as cambevas *Listrura* spp. e *Microcambeva barbata* são peixes de pequeno porte que habitam riachos e ribeirões de Mata Atlântica, ameaçados devido à destruição de seus habitats pela remoção da cobertura florestal e deterioração dos pequenos cursos d'água.

Outro importante componente entre os peixes ameaçados de extinção das bacias do Leste do Brasil é formado por espécies de médio a grande porte que habitam a calha dos principais rios da região, como o piau (*Leporinus thayeri*), as piabanhas (*Brycon insignis* e *Brycon devillei*), a vermelha (*Brycon vermelha*), o andirá (*Henochilus wheatlandii*), os cascudos (*Pogonopoma parahybae* e *Delturus parahybae*), o peracuca (*Kalyptodoras bahiensis*) e o surubim (*Steindachneridion* spp.). Estes peixes habitam os maiores rios do Leste brasileiro (Paraíba do Sul, Doce, Mucuri, Jequitinhonha e Paraguaçu) e estão ameaçados em razão da avançada deterioração destes cursos d'água por uma combinação de fatores que inclui desmatamento, assoreamento, poluição e construção de hidrelétricas.

A bacia do rio Paraná possui um total de 29 espécies de peixes ameaçadas de extinção. Incluída na bacia do rio Paraná está o rio Iguaçu, um tributário muito distinto na composição de sua ictiofauna, que apresenta elevado grau de endemismo (Garavello *et al.*, 1997). No rio Iguaçu ocorrem sete das espécies ameaçadas da bacia do Paraná, todas endêmicas deste rio. As espécies ameaçadas do rio Iguaçu são todas de peixes de pequeno porte: cinco lambaris (*Hasemania maxillaris*, *H. melanura*, *Hyphessobrycon taurocephalus*, *Glandulocauda melanopleura*, *Astyanax gymnogenys*), uma cambeva (*Trichomycterus castroi*) e um peixe-anual (*Austrolebias carvalhoi*). Outro trecho da bacia do Paraná que apresenta elevado grau de endemismo e que concentra grande



número de espécies ameaçadas de extinção é a bacia do alto rio Tietê, na região da Grande São Paulo. Há dez espécies de peixes ameaçadas de extinção limitadas a este trecho da bacia do Paraná (algumas delas também ocorrem em trechos de cabeceiras de rios litorâneos ou nas cabeceiras dos sistemas vizinhos dos rios Ribeira de Iguape e Paraíba do Sul). Todas elas são de pequeno porte e habitam riachos ou ribeirões de cabeceira: os lambaris *Spintherobolus papilliferus*, *Glandulocauda melanogenys*, *Coptobrycon bilineatus*, *Hyphessobrycon duragenys* e *H. flammeus*, o cascudinho *Pseudotocinclus tietensis*, os bagrinhos *Taunayia bifasciata* e *Heptapterus multiradiatus*, a cambeva *Trichomycterus paolence* e o guaru *Phallotorynus fasciolatus*. A conservação destas espécies está ligada à preservação dos mananciais que abastecem a Grande São Paulo, e uma estratégia de conservação que vincule as duas causas poderia resultar em benefícios mútuos.

As demais 12 espécies de peixes ameaçados ocorrentes na bacia do rio Paraná dividem-se em três espécies de peixes-anuais do gênero *Simpsonichthys*, todas ocorrendo em brejos temporários na bacia do rio Paranaíba no Estado de Goiás e no Distrito Federal, um guaru (*Phallotorynus jucundus*) que ocorre em riachos numa área muito restrita na bacia do rio Grande, o bagrinho *Chasmocranus brachynema*, conhecido de poucos indivíduos da bacia do rio Mogi-Guaçu (Estado de São Paulo), um acará (*Gymnogeophagus setequedas*), conhecido no Brasil apenas de um tributário do rio Paraná no Estado do Paraná, e seis espécies que habitam a calha dos grandes rios e que estão primordialmente ameaçadas pela extensa modificação do habitat fluvial, provocada principalmente pelas dezenas de represamentos para geração de energia hidrelétrica, instalados ao longo do curso do rio Paraná e seus tributários Paranaíba, Grande, Tietê e Paranapanema. Uma delas (*Crenicichla jupiaiensis*) é um pequeno peixe altamente reofílico, que ocorreu outrora em corredeiras do rio Paraná na região de Urubupungá (divisa dos Estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul) e que, após a construção das usinas hidrelétricas de Jupiá e Ilha Solteira, não voltou a ser encontrada. O ituí (*Sternachorhynchus britskii*) habita os trechos mais profundos de grandes rios e, embora raramente coletado devido a essa preferência de habitat, presumivelmente está ameaçado devido à intensa modificação da calha dos rios da bacia do Paraná, situação compartilhada com outro ituí, *Tembeassu marauna*, não incluído na lista de espécies ameaçadas, mas cujo status de conservação é aparentemente ainda mais preocupante (Campos-da-Paz, 2005).

As outras quatro espécies ameaçadas neste sistema, o surubim (*Steindachneridion scriptum*), a pirapitinga (*B. nattereri*), a piracanjuba (*Brycon orbygnianus*) e o pacu-prata (*Myleus tiete*), são peixes de médio a grande porte que realizam migrações reprodutivas (piracema), muito extensas no caso da piracanjuba, e que tiveram um declínio populacional acentuado. A piracanjuba, outrora um dos peixes mais importantes na pesca profissional e amadora na bacia do Paraná, está hoje extinto em quase toda a bacia. Este foi, aliás, o destino comum da maioria dos peixes de grande porte da bacia do Paraná, como o dourado (*Salminus brasiliensis*), o jaú (*Z. jahu*) e o pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*), espécies que não constam da lista nacional pelo fato de ocorrem também na bacia do rio Paraguai, onde, embora sujeitas a uma elevada pressão de pesca, não podem ser consideradas como ameaçadas devido ao estado ambiental ainda relativamente íntegro do ecossistema pantaneiro.

Represamentos constituem a interferência antrópica de maior impacto sobre os ecossistemas fluviais. Para espécies grandes migradoras, como a piracanjuba, o efeito deletério mais notório causado por uma hidrelétrica é a criação de uma barreira intransponível à sua migração. Contudo, a criação de um obstáculo é, provavelmente, o menor dos problemas causado por hidrelétricas aos peixes migradores. A "regulação" do fluxo de águas pelas hidrelétricas ocasiona a perda de intensidade das enchentes de jusante, uma vez que a maior parte da água é armazenada na represa para a geração de energia, sendo liberada em um ritmo irregular, de acordo com a demanda energética. Ecossistemas de planície de inundação são regulados pelo "previsível avanço e recuo da água na planície de um sistema naturalmente íntegro como o principal agente controlador das adaptações da maioria da biota" (Bayley, 1995). A biota aquática fluvial evoluiu para beneficiar-se dos pulsos de cheia, quando acontece o aporte de nutrientes liberados pelo solo recém-inundado e quando novos habitats tornam-se disponíveis para os peixes e suas larvas. Por eliminar essas grandes cheias, o represamento tem um severo impacto nas planícies de inundação situadas abaixo do reservatório. Um dos resultados da redução e imprevisibilidade de enchentes é a drástica redução de produtividade do ecossistema. Outro efeito é a retenção de sedimentos e nutrientes pela represa ou, como expresso por Baxter (1977), "o que é retido pelo lago [do reservatório] (calor, sedimento, nutrientes orgânicos e inorgânicos) é perdido pelo curso d'água". Além das mudanças nas propriedades físico-químicas e a perda de nutrientes, a água que deixa as represas, privada de sedimentos, tende a aumentar a erosão à jusante. Por fim, já que mesmo durante os picos de fluxo o rio não irá passar por suas margens e terraços originais, a erosão poderá ser dirigida às ilhas e bancos fluviais, simplificando e aprofundando o canal do rio (Ligon *et al.*, 1995). Estratégias reprodutivas que incluem migração rio acima para a desova são comuns entre peixes de grandes rios porque permitem a dispersão dos ovos e larvas através das áreas de inundação à jusante.

Embora esta estratégia seja altamente adaptativa em rios não modificados, não o é em rios represados, devido à perda das áreas de inundação de jusante e diante da impossibilidade (ou inutilidade) para os peixes de atingir as áreas de montante onde a desova costumava ocorrer, por estas estarem transformadas em lago. O sistema do alto Paraná é um triste exemplo de desenvolvimento hidrelétrico a todo custo, sem qualquer preocupação com a permanência das espécies nativas de peixes. Os grandes migradores outrora abundantes, como o dourado, o corimbatá (*Prochilodus lineatus*), a piracanjuba, o pintado, o jaú e o cascudo-preto (*Rhinelepis aspera*), tiveram suas populações muito reduzidas ou estão virtualmente extintos nos sistemas dos rios Grande, Tietê e Paranapanema, onde eram os principais alvos da pesca profissional até a década de 1960.

A bacia do rio Uruguai possui nove espécies ameaçadas, incluindo quatro peixes-anuais do gênero *Austrolebias*, dois peixes de grande porte da calha do rio Uruguai e tributários, que também ocorrem na bacia do rio Paraná (o surubim *Steindachneridion scriptum* e a piracanjuba *Brycon orbygnianus*), e três peixes de pequeno porte: um cascudo (*Hemiancistrus chlorostictos*), um bagre (*Tatia boemia*), ambos de rios de médio a grande porte, e um canivete, *Characidium vestigipinne*, conhecido apenas da cabeceira de um rio afluente do rio Uruguai. Represamento, desmatamento e poluição são também as razões responsáveis para o declínio destas espécies nessa bacia. As drenagens litorâneas do sul do Estado de Santa Catarina e do Estado do Rio Grande do Sul possuem 11 espécies de peixes ameaçados, oito dos quais peixes-anuais, pertencentes aos gêneros *Austrolebias*, *Megalebias* e *Campellolebias*, e três peixes de pequeno porte, de riachos (*Lepthoplosternum tordilho*, *Bryconamericus lambari* e *Mimagoniates rheocharis*). A única espécie de peixe considerada como ameaçada de extinção na bacia do rio Paraguai é o cascudo *Ancistrus formoso*, uma espécie cavernícola encontrada em ambientes cársticos da serra da Bodoquena.

Infelizmente, temos informação relativamente detalhada sobre a distribuição e biologia de apenas uma parcela mínima das espécies de peixes de água doce consideradas como ameaçadas de extinção. Embora o preenchimento das lacunas de nosso conhecimento sobre estas espécies seja altamente desejável e deva ser estimulada, a medida mais salutar e razoável a ser tomada em um futuro próximo será provavelmente a proteção de áreas conhecidas por abrigar espécies ameaçadas. Certamente uma revisão da presente lista em futuro próximo deverá acrescentar muitas outras espécies, tanto devido à informação adquirida nos últimos anos sobre espécies que não puderam ser avaliadas adequadamente, como pela recente descrição de diversas outras que não constaram da lista por não estarem formalmente descritas à época de sua elaboração.

Agradecimentos – Agradecemos a todos os colegas que participaram diretamente ou enviaram informações para a elaboração da lista de espécies de peixes ameaçadas no Brasil; à Sociedade Brasileira de Zoologia, Sociedade Brasileira de Ictiologia e Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios (SBEEL), pelo apoio ao longo da realização deste trabalho; à Fundação Biodiversitas pelo convite para a participação nos trabalhos. Agradecimentos especiais aos coordenadores do Shark Specialist Group da IUCN, Rachel Cavanagh, Sarah Fowler e Jack Musick, pela disponibilização de dados inéditos sobre a avaliação global de elasmobrânquios, bem como pelas manifestações em prol da conservação das espécies brasileiras; aos colegas da SBEEL, Carolus Vooren e Rosângela Lessa, pelo afinco na defesa das espécies ameaçadas e pelas informações fornecidas.

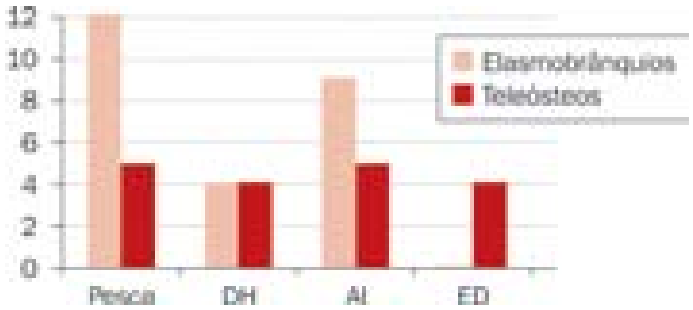


Figura 1. Número de ocorrência das principais ameaças sobre as espécies brasileiras de peixes marinhos presentes na lista oficial. DH=degradação de habitat; AI=ameaças indiretas; ED=endemismo restrito.



Tabela 1. Espécies brasileiras de peixes marinhos ameaçadas de extinção que constam de listas globais, estaduais ou municipais de fauna ameaçada.

Táxon/Espécie	Nacional	IUCN	PR	MRJ	RJ	RS	SP
Chondrichthyes							
Cetorhinus maximus	VU	VU	–	EN	–	–	VU
Galeorhinus galeus	CR	VU	–	–	–	–	
Ginglymostoma cirratum	VU	–	–	EX	–	–	VU
Isogomphodon oxyrhichus	EN	CR	–	–	–	–	–
Mustelus schimitti	VU	EN	–	–	–	–	–
Pristis pectinata	EN	EN	VU	EX	VU	–	EN
Pristis perotteti	CR	CR	VU	CR	VU	–	EN
Rhincodon typus	VU	VU	–	CR	–	–	VU
Rhinobatos horkelii	EN	CR	VU	–	VU	VU	–
Squatina guggenheim	EN	VU	VU	–	VU	VU	–
Squatina occulta	EN	EN	–	–	–	VU	–
Actinopterygii							
Anthias salmopunctatus	VU	VU	–	–	–	–	–
Bodianus insularis	VU	–	–	–	–	–	–
Elacatinus figaro	VU	–	–	–	–	–	VU
Gramma brasiliensis	VU	–	–	–	–	–	VU
Scarus guacamaia	VU	VU	–	–	–	–	–
Stegastes sanctipauli	VU	VU	–	–	–	–	–

Categorias de ameaça segundo a classificação da IUCN. Estado de conservação de espécies na Lista Nacional, segundo Rosa & Lima, 2005. IUCN= 2006 IUCN *Red List of Threatened Species*, PR=Estado do Paraná; MRJ=Município do Rio de Janeiro; RJ=Estado do Rio de Janeiro; RS=Estado do Rio Grande do Sul; SP=Estado de São Paulo.

Referências Bibliográficas

Agostinho, A.A. & H.F. Júlio Jr. 1999. Peixes da bacia do Alto Rio Paraná, p.374-400. *In:* R.H. Lowe-McConnel. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. São Paulo, EDUSP. 534p.

Baxter, R.M. 1977. Environmental effects of dams and impoundments. *Ann. Rev. Ecol. Syst*. 8:255-283.

Bayley, P.B. 1995. Understanding large river-floodplain ecosystems. *BioScience*. 45(3):153-158.

Bizerril, C.R.S.F. 1994. Análise taxonômica e biogeográfica da ictiofauna de água doce do leste brasileiro. *Acta Biol. Leopoldensia*. 16:51-80.

Britski, H.A., K.Z.S. Silimon & B.S. Lopes. 1999. *Peixes do Pantanal. Manual de identificação*. Brasília: Embrapa-SPI. 184p.

Camhi, M., S. Fowler, J.A. Musick, A. Bräutigam and S. Fordham. 1998. *Sharks and their relatives*. Ecology and Conservation. Gland and Cambridge. IUCN Species Survival Commission. 39p.

Campos-da-Paz, R. 2005. Previously undescribed dental arrangement among electric knifefishes, with comments on the taxonomic and conservation status of ***Tembeassu marauna*** Triques (Otophysi: Gymnotiformes: Apteronotidae). *Neotropical Ichthyology*. 3(3):395-400.

Carvalho, M.R. & J.D. McEachran. 2003. Family Pristidae (sawfishes), p.17-21. *In:* R.E. Reis, S.O. Kullander and C.J. Ferraris Jr. (org.). *Check List of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 742p.

Costa, W.J.E.M. 2002. *Peixes Anuais Brasileiros. Diversidade e conservação*. Curitiba: Editora UFPR. 238p.

Garavello, J.C., C.S. Pavanelli e H.I. Suzuki. 1997. Caracterização da ictiofauna do rio Iguaçu, p.61-84. *In:* A.A. Agostinho & L.C. Gomes (ed.). *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. Maringá, Editora da Universidade Estadual de Maringá. 387p.

Goulding, M.A., R. Barthem and E. Ferreira. 2003. *The Smithsonian Atlas of the Amazon*. Washington: Smithsonian Books. 253p.

Helfman, G.S., B. Collette and D.E Facey. 1997. *The diversity of fishes*. New York: Blackwell Science. 528p.

Janvier, P. 1996. *Early Vertebrates*. Oxford: Oxford Monographs on Geology and Geophysics. 393p.

Laptikhovsky, V.L. 2004. Survival rates for rays discarded by the bottom trawl squid fishery off the Falkland Islands. *U.S. Fishery Bull*. 102(4): 757-759.

Lessa, R.P.T. & F.M. Santana. 2002. Análise demográfica do tubarão-junteiro (***Carcharhinus porosus***) na Região Norte do Brasil. João Pessoa, *Resumos da III Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios* – SBEEL. p.56.

Ligon, F.K., W.E. Dietrich and W.J. Trush. 1995. Downstream ecological effects of dams. *BioScience*. 45(3):183-192.

Lucifora, L.O., R.C. Menni and A.H. Escalante. 2004. Reproductive biology of the school shark ***Galeorhinus galeus*** off Argentina: support for a single southwestern Atlantic population with synchronized migratory movements. *Environmental Biology of Fishes*. 71:199-204.

Lundberg, J.G., L.G. Marshall, J. Guerrero, B. Horton, M.C.S.L. Malabarba and F. Wesselingh. 1998. The stage for Neotropical fish diversification: a history of tropical South American rivers, p.13-48. *In:* L.R. Malabarba, R.E. Reis, R.P. Vari, Z.M. Lucena and C.A.S. Lucena (ed.). *Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes*. Porto Alegre, EDIPUCRS.

Malabarba, L.R. 1989. Histórico sistemático e lista comentada das espécies de peixes de água doce do sistema da Laguna dos Patos, Rio Grande do Sul, Brasil. *Com. Mus. Ciênc. PUCRS, sér. Zool*. 2(8):107-179.

Malabarba, L.R. & E.A. Isaia. 1992. The fresh water fish fauna of the Rio Tramandaí drainage, Rio Grande do Sul, Brazil, with a discussion of its historical origin. *Com. Mus. Ciênc. PUCRS, sér. Zool*. 5(12):197-223.

Marques, A.A.B., C.S Fontana, E. Vélez, G.A. Bencke, M. Schneider e R.E Reis. 2002. *Lista das espécies da fauna ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: FZB/MCT/PUCRS/Pangea.

Menezes, N.A. 1996. Methods for assessing freshwater fish diversity, p.290-295. *In:* C.E.M. Bicudo & N.A. Menezes (ed.). *Biodiversity in Brazil – a first approach*. São Paulo, CNPq. 326p.

Menezes, N.A., P.A. Buckup, J.L. Figueiredo e R.L. Moura (ed.). 2003. *Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil*. São Paulo: *Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo*. 160p.

Mikich, S.B. & R.S. Bérnils (ed.). 2004. *Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná*. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná. 764p.

Ministério do Meio Ambiente – MMA. 2004. *Lista Nacional 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.

Ministério do Meio Ambiente – MMA. 2005. Instrução Normativa nº 52, de 8 de novembro de 2005. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

Miranda, L.V. & C.M. Vooren. 2003. Captura e esforço da pesca de elasmobrânquios demersais no sul do Brasil nos anos de 1975 a 1997. *Frente Marítimo*. 19(B):217-231.

Montealegre-Quijano, S., C.M. Vooren e J. Soto. 2004. Sobre a porcentagem de incidência de materiais de origem pesqueira em tubarões-azuis, ***Prionace glauca***, Linnaeus, 1758, no Sul do Brasil. Recife, *Resumos da IV Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo dos Elasmobrânquios – SBEEL*. p.130.

Mumby, P.J., J. Alasdair; A.J. Edwards, J.E. Arias-González, K.C. Lindeman, P.G. Blackwell, A. Gall, M.I. Gorczynska, A.R. Harborne, C.L. Pescod, H. Renken, C.C.C. Wabnitz and G. Llewellyn. 2004. Mangroves enhance the biomass of coral reef fish communities in the Caribbean. *Nature*. 427:533-536.

Peres, M.B. & C.M. Vooren. 2001. Sexual development, reproductive cycle and fecundity of the school shark ***Galeorhinus galeus*** off southern Brazil. *U.S. Fish. Bull*. 89:655-667.

Pough, F.H., C.M. Janis and J.B. Heiser. 2002. *Vertebrate Life*, 6 ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall. 699p.

Reis, R.E., S.O. Kullander and C.J. Ferraris Jr. (org.). 2003. *Check List of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre: EDIPUCRS. 742p.

Rio de Janeiro. 1998. Portaria SEMA nº 01, de 04 de junho de 1998. Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado do Rio de Janeiro. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, RJ, 05 de junho de 1998. Ano XXIV, n.102, parte I, p.9-16.

Rio de Janeiro. 2000. *Espécies ameaçadas de extinção no Município do Rio de Janeiro: Flora e fauna*. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 68p.

Rosa, R.S. 1997. Espécies de Elasmobrânquios ameaçadas no Brasil. Ilhéus, *Resumos da I Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo dos Elasmobrânquios – SBEEL*, p.111-114.

Rosa, R.S. & N.A. Menezes. 1996. Relação preliminar das espécies de peixes (Pisces, Elasmobranchii, Actinopterygii) ameaçadas no Brasil. *Revta. Brasil. Zool*. 13(3):647-667.



Rosa, R.S. & F.C.T. Lima. 2005. Peixes, p.65-81. *In*: A.B.M. Machado, C.S. Martins e G.M. Drummond (org.). *Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*: *Incluindo as Espécies Quase Ameaçadas e Deficientes em Dados*. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 160p.

Rosa, R.S., E.F. Mariano e C.L.S. Sampaio. 2004. Má formação em ***Rhinobatos percellens*** Jord. & Everm, 1896, Rhinobatidae, na Baía de Todos os Santos, BA. Recife, *Resumos da IV Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo dos Elasmobrânquios – SBEEL*. p.165.

Rosa, R.S., N.A. Menezes, H.A. Britski, W.J.E.M. Costa e F. Groth. 2003. Diversidade, padrões de distribuição e conservação dos peixes da caatinga, p.135-180. *In*: I.R. Leal, M. Tabarelli & J.M. Cardoso da Silva (ed.). *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife, Universidade Federal de Pernambuco. 804p.

Santana, F.M. & R.P.T. Lessa. 2000. Análise demográfica da população do tubarão-toninha, ***Carcharhinus signatus*** (Poey, 1868) no Nordeste do Brasil. Aquiraz – CE, *Resumos do III Workshop REVIZEE Nordeste*. p.21.

Santos, G.M. & E.J.G. Ferreira. 1999. Peixes da bacia amazônica, p.345-373. *In:* R.H. Lowe-McConnel. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. São Paulo, Edusp. 534p.

São Paulo. 1998. *Fauna Ameaçada no Estado de São Paulo*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente. Série Documentos Ambientais. 56p.

Sato, Y. & H. Godinho. 1999. Peixes da bacia do Rio São Francisco, p.401-413. *In*: R.H. Lowe-McConnel. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. São Paulo, EDUSP.

Sazima, I., O.B.F Gadig,. R.C. Namora & F.S. Motta. 2002. Plastic debris collars on juvenile carcharhinid sharks (***Rhizoprionodon lalandii***) in southwest Atlantic. *Mar. Pollution Bull*. 44:1147-1149.

Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios – SBEEL. 2005. *Plano nacional de ação para a conservação e o manejo dos estoques de peixes elasmobrânquios no Brasil*. Recife: Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios – SBEEL. 100p.

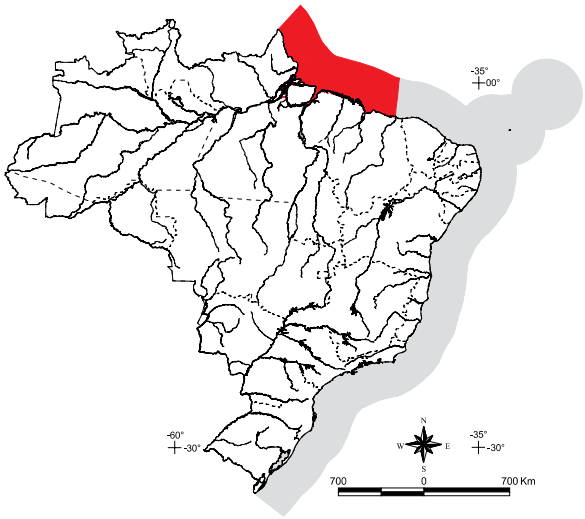
Shark Specialist Group Report – SSG. 2004. IUCN Species Survival Commission 2000-2004 Quadrennial Reports. 4p. Gland, The World Conservation Union. CD-ROM. 2004.

The World Conservation Union – IUCN. 2004. IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em: www.iucnredlist.org. Acesso em: abr. 2006.

The World Conservation Union – IUCN. 2006. *2006 IUCN Red List of Threatened Species*. Disponível em: http://www.iucnredlist.org. Acesso em: mai. 2006.

Vari, R.P. 1988. The Curimatidae, a lowland Neotropical fish family (Pisces: Characiformes); distribution, endemism, and phylogenetic biogeography, p.343-377. *In*: P.E. Vanzolini & W.R. Heyer (ed.). *Neotropical distribution patterns: proceedings of a workshop*. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências. 488p.

Vooren, C.M. & A.F. Lamónaca. 2002. Abundância de cações-anjo no Rio Grande do Sul cai 85%. *Elasmovisor*. 14.



Isogomphodon oxyrhynchus (Müller & Henle, 1839)

NOME POPULAR: Cação-pato ou Cação-bicudo (AP e PA); Cação-quati (MA)
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthyes
ORDEM: Carcharhiniformes
FAMÍLIA: Carcharhinidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): CR
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2abcd

INFORMAÇÕES GERAIS

Isogomphodon oxyrhynchus é uma espécie de hábito costeiro, caracterizada pela cabeça estreita e achatada, com o focinho pontiagudo e triangular em vista dorsal e olhos relativamente pequenos, desprovidos de membrana nictitante (Compagno, 1984). Ocorre sobre plataformas continentais largas, adjacentes a costas com extensos manguezais e drenagem de grandes rios, incluindo o Amazonas, sobre fundos lamosos ou rochosos e águas turbulentas e turvas (Compagno, 1984). Comprimento máximo verificado de 152 cm; tamanho ao nascer entre 38 e 41cm (Compagno, 1984). Estudos sobre a biologia, a ecologia e a pesca do cação-quati foram desenvolvidos em parte de sua área de distribuição (Maranhão). A espécie tem parâmetros biológicos limitantes (fecundidade de 2-8 embriões, gestação de 12 meses, ciclo reprodutivo provavelmente bianual) e uma baixa taxa de crescimento intrínseco populacional, o que a torna altamente vulnerável e suscetível ao declínio. O recrutamento à pesca ocorre cerca de dois anos antes da maturidade, limitando o potencial reprodutivo. No Norte do Brasil, onde a espécie tem a maior parte de sua distribuição, a pressão pesqueira causada pelo esforço de pesca com o uso de redes de emalhar continua aumentando. Em decorrência, análises demográficas indicaram decréscimo de 18,4% ao ano, resultando em um declínio de 90% nos últimos 10 anos. No Pará, os desembarques desta espécie têm diminuído muito nos últimos seis anos, tornando pouco freqüente a observação de carcaças, anteriormente muito comum. No Amapá também há relatos de diminuição nos desembarques. É muito provável que na Venezuela, Trinidad e Tobago, Guianas e Suriname, onde faltam dados sobre a espécie, idênticos declínios tenham ocorrido, pois a espécie nessas áreas está submetida ao mesmo padrão de exploração, que é intenso e crescente. O fato da área de distribuição da espécie ser tão pequena resulta em limitação do crescimento populacional em áreas onde decréscimos ocorreram. A presença desta espécie em bancos de areia, que tornam a pesca arriscada devido às grandes oscilações de marés, aparentemente foi o único fator que impossibilitou que declínios em algumas regiões de sua área de ocorrência fossem ainda mais desastrosos. Área de distribuição pequena, características do ciclo biológico e dramático declínio populacional suportam a inclusão de *I. oxyrhynchus* na lista de espécies ameaçadas, merecendo medidas urgentes de conservação e manejo.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie endêmica do norte da América do Sul, no Atlântico Ocidental. Registrada no leste da Venezuela, em Trinidad e Tobago, Guiana, Suriname, Guiana Francesa e no Norte do Brasil (Bigelow & Shroeder, 1948; Cervigón, 1966; Uyeno *et al.*, 1983; Compagno, 1984; Barthem, 1985; Lessa, 1986; Lessa *et al.*, 1999). No Brasil, ocorre desde o Cabo Orange, no Amapá, até a baía de Tubarão, no Maranhão. A ocorrência na Bahia (13°S) (Compagno, 1984) nunca foi confirmada nos levantamentos realizados, incluindo o Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE), nem pelos pescadores locais, e possivelmente trata-se de um erro de identificação.



PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PARNA Cabo Orange e EE Ilhas de Maracá e Jipioca (AP); APA Arquipélago de Marajó (PA); APA Reentrâncias Maranhenses (MA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

No Pará, a espécie é capturada como fauna acompanhante em redes de arrasto de fundo que tem como alvos a piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) e a dourada (*B. rouseauxii*). É também capturada incidentalmente por redes de emalhar de deriva que têm como alvos a serra *Scomberomorus brasiliensis* e a pescada amarela *Cynoscion acoupa*, representando cerca de 10% da captura de elasmobrânquios do Maranhão (Lessa, 1986; Lessa *et al.*, 1999). Uma Captura por Unidade de Esforço (CPUE) de 71 kg/km/h foi obtida para a espécie no Maranhão. Entretanto, o esforço de pesca sobre os teleósteos tem crescido nos últimos anos devido ao aumento no preço da carne e, principalmente, das bexigas natatórias. Da mesma maneira, tem crescido nessa área a pesca que tem tubarões como alvos. A espécie não consegue compensar as altas mortalidades (natural e por pesca) devido às características biológicas que incluem baixa taxa de crescimento populacional intrínseco. Esses resultados levam a que a espécie não seja capaz de suportar a pressão pesqueira (Lessa *et al.*, 2000; Santana & Lessa, 2002). A situação é de risco de extinção para a espécie, particularmente devido ao endemismo e ao aumento da pressão da pesca.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

O monitoramento do esforço de pesca e a fiscalização de barcos usando redes de emalhar e de arrasto são necessários. A liberação de exemplares vivos deve ser incentivada. Recomenda-se a ampliação dos estudos sobre a espécie nos Estados do Pará e Amapá. Recomenda-se ainda que a área da Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses seja ampliada, a fim de conter a parte marinha que inclui os bancos rasos onde a espécie tem seu berçário e passa parte de seu ciclo de vida.

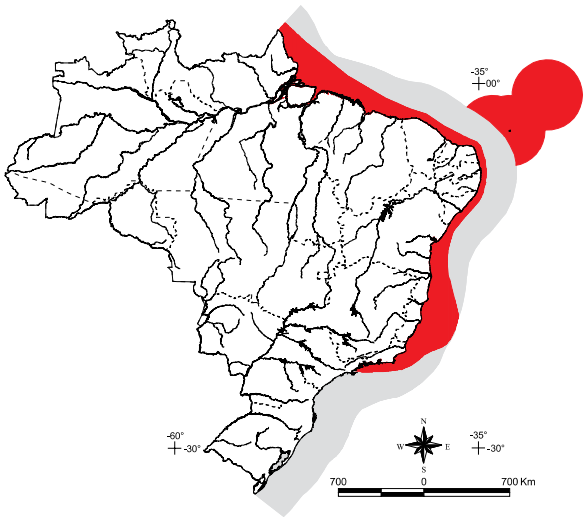
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Rosangela Lessa e Francisco Marcante Santana (UFRPE); Vandick Batista (UFAM); Zafira Almeida (UEMA); e Patrícia Charvet-Almeida (UFPB).

REFERÊNCIAS

26, 37, 80, 88, 241, 242, 244, 251, 253, 292, 370, 409 e 442.

Autores: *Rosangela Lessa , Francisco Marcante Santana e Patrícia Charvet-Almeida*



Negaprion brevirostris Poey, 1868

NOME POPULAR: Tubarão-limão; Papa-areia (RN, PE)
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthyes
ORDEM: Carcharhiniformes
FAMÍLIA: Carcharhinidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): PA (VU)
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – B1ab(i) + 2ab(i); C2a(i)

INFORMAÇÕES GERAIS

Negaprion brevirostris é uma espécie caracterizada pelo tamanho da segunda nadadeira dorsal, quase tão grande quanto a primeira, e pelo focinho curto e arredondado em vista dorsal. Apresenta coloração uniforme, variando entre cinzento e amarelado, com ventre mais claro, e os jovens possuem tons esverdeados que lhes conferem o nome de tubarão-limão. Ocorre em águas tropicais sobre a plataforma continental e insular, geralmente associado a ambientes recifais (Compagno, 1984). Habita águas rasas de baías, enseadas, regiões coralíneas e estuarinas, podendo penetrar em águas de baixa salinidade. É encontrado desde a superfície até profundidades de cerca de 120 m. Atinge tamanho máximo em torno de 3,4 m, com machos amadurecendo com aproximadamente 2,2 m e fêmeas com cerca de 2,4 m; o tamanho no nascimento é de 60 a 65 cm (Compagno, 1984). A reprodução se dá por viviparidade placentária, com número de embriões variando entre 4 e 17, o período de gestação entre 10 e 12 meses, com fêmeas penetrando em águas rasas para o parto (Compagno, 1984). Alimenta-se essencialmente de peixes ósseos, mas também de crustáceos e moluscos (Compagno, 1984). É uma espécie considerada potencialmente perigosa, com vários casos de ataques contra humanos registrados na região das Bahamas. No Brasil, estudos biológicos preliminares não publicados sobre esta espécie foram recentemente conduzidos no atol das Rocas por P. G. V. Oliveira e por R. S. Rosa e colaboradores e incluem estimativas de tamanho populacional e observações sobre dieta e uso do habitat. É uma das espécies de tubarões com a biologia melhor estudada nos últimos anos, graças aos trabalhos desenvolvidos no Atlântico Norte, sob coordenação do Dr. S. H. Gruber (Rosenstiel School of Marine Science, University of Miami, EUA), envolvendo vários aspectos da biologia, fisiologia, ecologia e comportamento.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre no oceano Atlântico, ocidental e oriental, e no Pacífico oriental. No Atlântico ocidental, é registrada de Nova Jersey (EUA) ao Brasil. No Brasil são poucos os registros na região Sudeste, onde foi encontrada por e U. L. Gomes (com. pess.). Não existem registros para o Sul do Brasil, embora Compagno (1984) assim indique na distribuição geográfica desta espécie. Na costa norte/nordeste já foi registrado na plataforma continental do Amapá, Pará, Ceará e Bahia (Bezerra *et al.*, 1990; A. L. Castro e O. B. F. Gadig, com. pess.). Contrariamente à escassez de dados de distribuição desta espécie na plataforma continental, sua ocorrência é bem conhecida na plataforma insular do arquipélago de Fernando de Noronha e do atol das Rocas. A distribuição pretérita coincide parcialmente com a atual pelo fato de não existir registros recentes para a região Sudeste.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

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



PRINCIPAIS AMEAÇAS

A pesca artesanal costeira e a degradação de habitats recifais e estuarinos possivelmente contribuem para a redução da ocorrência da espécie junto à costa. Em áreas protegidas, como o atol das Rocas, a pesca ilegal ainda é um problema e afeta as pequenas populações locais. Em Fernando de Noronha, áreas de berçário da espécie são alvos de visitação turística.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

As estratégias de conservação devem incluir a proteção efetiva de áreas de parto e berçário da espécie, como o atol das Rocas e Fernando de Noronha. A fiscalização da pesca também é essencial, visando coibir capturas ilegais. A pesquisa científica deve ser estimulada visando o mapeamento da ocorrência de populações ao longo da costa brasileira, o monitoramento populacional em áreas de berçário e o aprofundamento de estudos sobre a biologia da espécie.

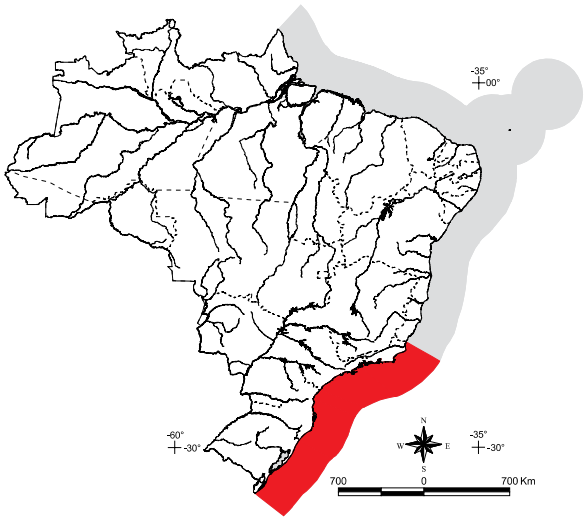
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Bradley Wetherbee (National Oceanographic and Atmospheric Administration, EUA); Fábio H. V. Hazin (UFRPE); Paulo G. V. Oliveira (UNEB); Ricardo S. Rosa (UFPB); Samuel H. Gruber (Rosenstiel School of Marine Science, University of Miami, EUA)

REFERÊNCIAS

33, 88, 167, 172, 327, 328, 360 e 365.

Autores: *Ricardo S. Rosa e Otto Bismarck F. Gadig*



Galeorhinus galeus Linnaeus, 1758)

NOME POPULAR: Cação-bico-doce
SINONÍMIAS: *Galeorhinus vitaminicus* Buen, 1950
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthtyes
ORDEM: Carcharhiformes
FAMÍLIA: Triakidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2bd

INFORMAÇÕES GERAIS

Galeorhinus galeus é uma espécie caracterizada pelo pequeno tamanho da segunda nadadeira dorsal, bem menor que a primeira e semelhante ao da nadadeira anal, e pelos dentes fortemente serrilhados na margem externa. Tem hábito pelágico costeiro, com distribuição global em águas temperadas (Compagno, 1984). Seu ciclo de vida é longo, as fêmeas maturando aos 11 anos de idade e com longevidade estimada de até 33 anos. Atinge comprimento máximo de 175 cm (machos) e 195 cm (fêmeas); nascem com 30 a 40 cm de comprimento (Compagno, 1984). Sua estratégia reprodutiva é vivípara aplacentária, com

fecundidade média de 20 a 35 embriões, e período de gestação de 12 meses (Last & Stevens, 1994). Esta espécie apresenta uma longa história de exploração em diversos países, para aproveitamento da carne e do óleo. No Atlântico Sul Ocidental, existe uma população regional distribuída desde o Rio Grande do Sul até a costa norte da Patagônia. A população migra para a Plataforma Sul no inverno, quando é alvo da pesca industrial com redes de arrasto e de emalhe. A Captura por Unidade de Esforço (CPUE) anual, do arrasto de portas e do arrasto de parelha da frota do rio Grande nos invernos dos anos de 1985 a 1997 é evidência de que a abundância de *G. galeus* na plataforma Sul diminuiu em cerca de 85% (Peres & Vooren, 1991; Miranda & Vooren, 2003; Lucifora *et al.*, 2004; SBEEL, 2005); todavia a pesca continua sem qualquer restrição. A migração sazonal entre as áreas invernais no Brasil e no Uruguai, e estivais na Argentina, onde estão as áreas de parto e berçário, expõe a população a uma pesca intensa e dirigida de fêmeas grávidas. A espécie permanece no Sul do Brasil de abril a novembro, ao sul de 33ºS, sobre fundos lamosos em profundidades de 40 a 330 m (Vooren, 1997). Fêmeas grávidas concentram-se durante a fase final da gestação e fêmeas não-grávidas copulam na área superior do talude continental no Brasil (Peres & Vooren, 1991; Ferreira & Vooren, 1991); entretanto, o nascimento não ocorre no Sul do Brasil. Os declínios populacionais têm sido mais marcados no Brasil e no Uruguai, onde a Captura por Unidade de Esforço caiu para níveis próximos de zero. O relatório do grupo de especialistas em tubarões (SSG) da IUCN (SSG, 2004) aponta que esta espécie apresenta colapso de seus estoques no Pacífico Oriental e no Brasil, enquadrando-a como espécie globalmente ameaçada (Vulnerável), segundo os critérios IUCN (VU A1bd + 2d), mantida na avaliação da IUCN de 2005.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Galeorhinus galeus apresenta distribuição global em águas temperadas costeiras, com exceção do Atlântico Norte Ocidental e do Pacífico Norte Ocidental. No Atlântico Sul Ocidental, ocorre do Rio Grande do Sul até o sul da Patagônia.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie é alvo da pesca industrial com redes de arrasto e de emalhe ao migrar para a plataforma sul no inverno. Além da pesca, a espécie sofre com a degradação de seu habitat, em função de intensas atividades de arrasto em áreas de parto e berçário, comprometendo o recrutamento. Os declínios populacionais mais marcados têm ocorrido no Brasil e no Uruguai, onde a Captura por Unidade de Esforço caiu para níveis próximos de zero.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Atualmente não há medidas de conservação ou manejo estabelecidas no Brasil. A proibição da captura de *G. galeus* é recomendada em nível regional, envolvendo Brasil, Uruguai e Argentina. Essa medida está de acordo com o status de conservação da espécie segundo a IUCN e com a IN 05 (21/05/2004), onde a espécie é listada como ameaçada.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

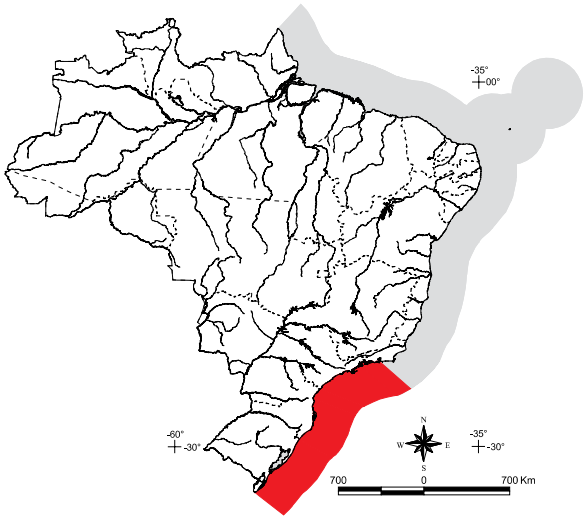
Carolus M. Vooren (FURG); Monica Brick Perez (IBAMA).

REFERÊNCIAS

88, 156, 236, 254, 261, 293, 336, 393, 404 e 455.

Autores: *Carolus M. Vooren e Rosangela Lessa*





Mustelus schmitti Springer, 1939

NOME POPULAR: Caçonete; Cação-Bico-de-Cristal; Sebastião
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthtyes
ORDEM: Carcharhiformes
FAMÍLIA: Triakidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): EN
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2bd

INFORMAÇÕES GERAIS

Mustelus schmitti é uma espécie caracterizada pela pequena distância proporcional entre as fendas nasais, menor ou igual à metade da largura da boca, pela presença de elementos córneos (ceratotríquios) nus na margem distal das nadadeiras dorsais e de pintas esbranquiçadas dorsais na região anterior do corpo (Figueiredo, 1977; Compagno, 1984). Habita águas profundas da plataforma continental, entre 60 e 195 m de profundidade (Compagno, 1984). No Brasil, ocorre com um pico sazonal de abundância no inverno na plataforma do Rio Grande do Sul, sendo classificado como migrante de inverno proveniente de águas uruguaias e argentinas. Atinge até 108,5 cm de comprimento total. As fêmeas alcançam maior tamanho e são mais robustas que os machos (Menni,1986; Menni *et al.,*1986). Espécie vivípara aplacentária, com fecundidade de 1 a 13 embriões por gestação (mais freqüentemente 4), apresenta ciclo anual de reprodução bem definido. Os machos estão maduros a partir de 60 cm (Menni *et al.*, 1986) e fêmeas portam embriões a partir de 59,8 cm. O tamanho máximo registrado para os embriões é de 28,5 cm, em novembro. Os nascimentos ocorrem em novembro-dezembro (Menni, 1986). *Mustelus schmitti* constitui, junto com outra espécie migrante da Argentina (*Galeorhinus galeus*), a maior parte da safra de inverno da pesca demersal na plataforma do Rio Grande do Sul com redes de arrasto e de emalhe (Peres & Vooren, 1991; Miranda & Vooren, 2003; Lucifora *et al.*, 2004). É, também, uma das espécies de maior importância na Zona Comum de Pesca Argentina-Uruguai; nos últimos anos, sua captura superou 10.000 toneladas anuais, convertendo-se no elasmobrânquio mais explotado da região (Massa *et al.*, 1998). A análise de Captura por Unidade de Esforço (CPUE) do arrasto de portas e do arrasto de parelha da frota do rio Grande nos invernos dos anos de 1985 a 1997 demonstra que, no decorrer deste período de 12 anos, a abundância das duas espécies na plataforma Sul diminuiu cerca de 85% (Peres & Vooren, 1991; Miranda & Vooren, 2003; Lucifora *et al.*, 2004). Os dados de Captura por Unidade de Esforço (CPUE) do arrasto da frota do rio Grande nos anos de 1998 a 2002 confirmam que o declínio destas espécies prosseguiu na plataforma Sul (Projeto SALVAR, Convênio FURG/CNPq-PROBIO, dados não publicados; SBEEL, 2005). Apesar de não constar ainda da lista de espécies ameaçadas da IUCN, a avaliação recente do seu estado de conservação pelo Shark Specialist Group da IUCN aponta para um estado global de ameaça na categoria Em Perigo (EN), e uma situação Criticamente em Perigo (CR) no Brasil (R. Cavanagh, com. pess.).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Mustelus schmitti distribui-se no Atlântico Sul ocidental, do Rio de Janeiro (23ºS) até a Patagônia, na Argentina (48º30'S) (Figueiredo, 1977; Menni, 1986; Massa *et al.,* 1998).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Mustelus schmitti sofre alta pressão pesqueira ao longo da área entre o Rio Grande do Sul até a Argentina, onde é capturada pelo arrasto de fundo e emalhe. Constitui, junto com outra espécie migrante da Argentina (*Galeorhinus galeus*), a maior parte da safra de inverno da pesca demersal na plataforma do Rio Grande do Sul. É, também, uma das espécies de maior importância na Zona Comum de Pesca Argentina-Uruguai; nos últimos anos, sua captura superou 10.000 toneladas anuais, convertendo-se no elasmobrânquio mais explotado da região (Massa *et al.*, 1998).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Atualmente não há medidas de conservação ou manejo estabelecidas no Brasil. A proibição da captura de *M. schmitti* é recomendada em nível regional, envolvendo Brasil, Uruguai e Argentina. Essa medida está de acordo com o status da espécie na Instrução Normativa 05 (21/05/2004), onde é listada como ameaçada.

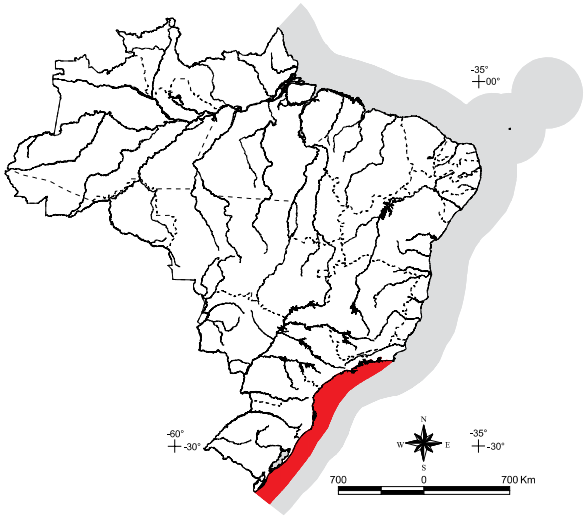
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carolus M. Vooren (FURG); Mônica Brick Perez (IBAMA).

REFERÊNCIAS

88, 159, 254, 261, 278, 285, 286, 292, 293, 336, 404, 454 e 455.

Autores: *Carolus M. Vooren e Rosangela Lessa*



Cetorhinus maximus (Gunnerus, 1765)

NOME POPULAR: Tubarão-peregrino; Tubarão-gigante
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthyes
ORDEM: Lamniformes
FAMÍLIA: Cetorhinidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: SP (VU); ES (VU); PR (DD)
Anexos da CITES: Anexo II

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – B1ab(i)

INFORMAÇÕES GERAIS

Cetorhinus maximus é uma espécie de grande porte, de hábito pelágico e migratório, facilmente reconhecida pelo corpo robusto, pelas longas aberturas branquiais externas que praticamente contornam a cabeça, pela grande boca subterminal e pela presença de quilhas laterais no pedúnculo caudal (Compagno, 2001). A morfologia do focinho varia com o crescimento, indivíduos com até 2,5 m exibem focinho recurvado para baixo, modificando-se desde uma forma flácida e alongada como uma probóscide, em exemplares jovens, até atingir a forma cônica, nos adultos. Comprimento máximo indicado entre 12,2 a 15,2 m (Compagno, 2001). Estratégia reprodutiva possivelmente vivípara oofágica, com os embriões nutrindo-se de vitelo e de ovos produzidos pela mãe. Machos amadurecem entre 4,5 e 7 m



de comprimento e as fêmeas entre 8 e 9,8 m (Compagno, 2001). Número de embriões desconhecido. Tamanho ao nascer estimado entre 15 e 17 cm, com base nos maiores fetos e nos menores exemplares livre-natantes observados. Alimenta-se exclusivamente por filtração faríngea de organismos zooplanctônicos, incluindo crustáceos, moluscos e larvas de peixes. Os rastelos branquiais utilizados para a filtração são periodicamente perdidos, aparentemente em períodos de "hibernação" ou alteração dos hábitos alimentares, quando a espécie parece efetuar migração vertical e assumir hábitos demersais. Como ocorre em áreas produtivas com relação ao zooplâncton, pode ser considerada indicadora de massas de águas importantes em sua área de ocorrência. Espécie com baixa abundância em águas brasileiras e que pode ser ameaçada pelas capturas ocasionais verificadas historicamente, geralmente em redes de emalhar. Em águas brasileiras, os parâmetros populacionais são virtualmente desconhecidos, o que abre a perspectiva de que a pressão das capturas ocasionais possa resultar em declínio de uma população de baixíssima abundância.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Distribuição cosmopolita circum-global em águas subtropicais, temperadas e frias (eventualmente em águas tropicais), incluindo os oceanos Atlântico, Pacífico e Índico, mar Mediterrâneo e mar Negro. No oceano Atlântico Ocidental, de Newfoundland, no Canadá, até a Argentina. No Atlântico Sul Ocidental, a maioria dos registros é de altas latitudes, em águas uruguaias e argentinas. Poucos registros na costa brasileira, formalmente onze casos citados, todos na costa Sudeste-Sul (dois no Rio de Janeiro, dois em São Paulo, seis em Santa Catarina e um no Rio Grande do Sul) (Sadowsky, 1973; Gomes & Tomás, 1985; Soto, 2000). Os registros são baseados, principalmente, em espécimes encalhados ou capturados. A ocorrência da espécie na costa Sudeste-Sul está relacionada a áreas de maior produtividade primária. Na costa brasileira, foi registrado desde águas muito rasas próximas à costa (incluindo encalhes) até cerca de 50 m de profundidade.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A exploração pesqueira da espécie em outras regiões do mundo resultou em rápidos declínios populacionais, sem evidências de recuperação. Este tubarão é sujeito a capturas incidentais em redes de emalhe e arrastos. Suas características biológicas, como populações pequenas, o grande tamanho corporal, idade tardia de maturação sexual, crescimento lento, e possivelmente baixa fecundidade, tornam a espécie vulnerável à sobreexploração. As nadadeiras são objeto de comércio internacional, a carne é usada para alimentação humana e a carcaça para a produção de rações (Compagno, 2001).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Estratégias de proteção integral, incluindo a proibição de qualquer tipo de captura ou molestamento desta espécie, com a devida fiscalização. Dado o caráter eventual de sua ocorrência, em função de sua baixíssima abundância em águas brasileiras, um programa de educação ambiental que enfoque a espécie junto aos pescadores é de fundamental importância.

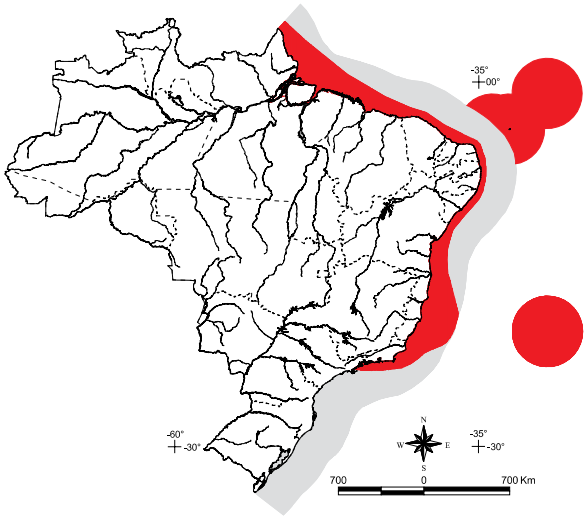
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Jules M. R. Soto (UNIVALI); Acácio R. G.Tomás (IP Santos); Ulisses L. Gomes (UERJ).

REFERÊNCIAS

89, 170, 189, 292, 365, 377 e 405.

Autores: *Otto Bismarck F. Gadig e Ricardo S. Rosa*



Ginglymostoma cirratum (Bonnaterre, 1788)

NOME POPULAR: Tubarão-lixa; Cação-lixa; Lambaru; Urumaru
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthyes
ORDEM: Orectolobiformes
FAMÍLIA: Ginglymostomatidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: SP (VU); ES (VU); PA (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): DD
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A1ac

INFORMAÇÕES GERAIS

Ginglymostoma cirratum é uma espécie caracterizada pelo corpo robusto, cabeça achatada e barbilhões nasais que chegam até a boca. O comprimento máximo confirmado é de 308 cm e os filhotes nascem com 28 a 31 cm (Compagno, 2001). Tamanhos máximos reportados até 450 cm são provavelmente exagerados (Castro, 2000). A espécie ocorre em águas tropicais e subtropicais rasas, em habitat costeiro ou em plataformas insulares, geralmente associadas a ambientes recifais. Na região Norte do Brasil também ocorre em ambientes estuarinos. No arquipélago de Fernando de Noronha e no atol das Rocas, exemplares neonatos ocorrem em poças de marés. Gadig (1994) sugeriu um possível padrão de distribuição batimétrica em função do tamanho, tendo observado exemplares de grande porte, entre 1,83 e 2,6 m de comprimento, coletados entre 30 e 75 m na costa do Maranhão e Amapá, e exemplares neonatos e jovens, medindo entre 32 cm e 1,10 m, na faixa situada entre 1 e 12 m, no litoral do Ceará, Paraíba e Pernambuco. Os machos amadurecem com cerca de 2,25 m e entre 1 a 15 anos de idade, e as fêmeas entre 2,25 a 2,35 m e 15 a 20 anos de idade (Compagno, 2001). A reprodução ocorre uma vez a cada dois anos (Compagno, 2001). A estratégia reprodutiva se dá por viviparidade aplacentária lecitotrófica, com nutrição embrionária através de um grande suprimento de vitelo. O número de filhotes por parto varia entre 21 e 50 (Castro, 2000). Os dados sobre biologia e estrutura da população da espécie na costa do Brasil estão restritos a poucos trabalhos (e.g. Castro & Rosa, 2005). É possível que as áreas protegidas por recifes e rochas sejam utilizadas pelos neonatos, uma vez que, além da observação destes indivíduos em poças de marés em Fernando de Noronha e no atol das Rocas, também na faixa litorânea da Paraíba e de Pernambuco foram encontrados neonatos nadando em águas muito rasas, com cerca de 1 m de profundidade. A alimentação é constituída basicamente de invertebrados bentônicos, como lagostas, camarões, caranguejos, ouriços-do-mar, polvos e moluscos gastrópodes e bivalves. No exame do conteúdo estomacal de oito exemplares provenientes da costa Norte/Nordeste, Gadig (1994) encontrou os seguintes itens alimentares, em ordem decrescente de freqüência: fragmentos de lagostas; fragmentos de caranguejos; e algas pardas. Estudos em outras regiões também indicam a presença de teleósteos e, ocasionalmente, fragmentos de coral e algas na dieta (Castro, 2000; Compagno, 2001).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Oceano Atlântico Oriental e Ocidental, Pacífico Oriental; no Atlântico Ocidental, da Carolina do Norte (EUA) ao Sudeste do Brasil (SP). Na costa brasileira, do Amapá a São Paulo, e também na plataforma insular das ilhas oceânicas de Fernando de Noronha, atol das Rocas e Trindade, e nos bancos de Abrolhos e Parcel Manuel Luiz. Possivelmente está extirpada de sua área meridional de distribuição na costa Sudeste do Brasil, de onde não se tem registro publicado desde a década de 1960. Foi declarada extinta no município do Rio de Janeiro. É francamente mais abundante na costa Norte/Nordeste e é ainda encontrada nas ilhas oceânicas e em bancos recifais.



PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

REBIO Atol das Rocas (RN); PARNA Marinho Fernando de Noronha e APA de Gaudalupe (PE); PARNA Marinho Abrolhos (BA); PE Marinho Manoel Luís (MA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

As principais ameaças consistem na captura deliberada ou incidental em pescarias artesanais, geralmente com emalhe costeiro, na caça submarina, na captura de espécimes para o comércio de peixes ornamentais e para exibições públicas e, indiretamente, nos impactos na zona costeira, particularmente junto a ambientes recifais, que constituem seu principal habitat.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A proteção de habitats é essencial, principalmente dos recifes costeiros onde a pesca é muito intensa. O estabelecimento de áreas de exclusão de pesca provavelmente contribuirá para a recuperação de suas populações. A espécie necessita de medidas adicionais de proteção, como fiscalização, pois mesmo após ter sido declarada ameaçada, continua sendo capturada pela pesca artesanal e pela caça submarina, como também para fins ornamentais. Estudos de monitoramento de suas populações são prioritários. A devolução ao mar de indivíduos capturados incidentalmente deve ser adotada, pois a espécie apresenta grande resistência fora da água.

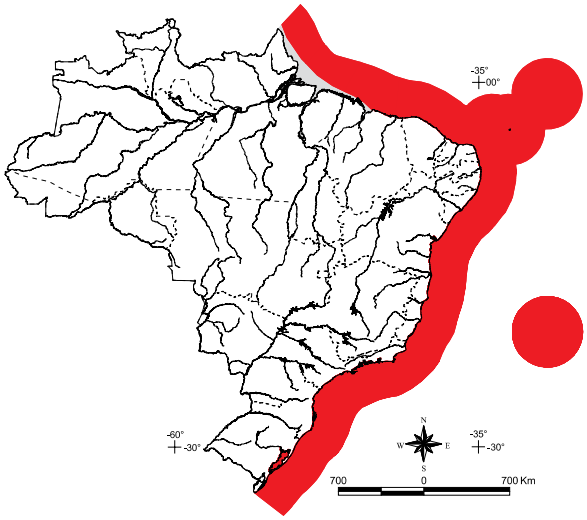
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Andrey L. Castro (University of Florida, EUA); Fábio H. V. Hazin (UFRPE); Paulo G. V. Oliveira (UNEB); Ricardo Garla (UFRN); Ricardo S. Rosa (UFPB); Zafira Almeida (UEMA).

REFERÊNCIAS

73, 74, 75, 89, 170, 377 e 409.

Autores: *Ricardo S. Rosa e Otto Bismarck F. Gadig*



Rhincodon typus (Smith, 1828)

NOME POPULAR: Tubarão-baleia; Pintadinho; Cação-estrela
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthyes
ORDEM: Orectolobiformes
FAMÍLIA: Rhincodontidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: SP (VU); ES (VU), PR (DD); PA (EN)
Anexos da CITES: Anexo II

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – B1ab(i)

INFORMAÇÕES GERAIS

Rhincodon typus é a maior espécie de tubarão, facilmente identificada pelo corpo robusto, cabeça larga e achatada, boca em posição quase terminal e pela coloração, que inclui numerosas manchas e listras verticais claras sobre fundo negro. O corpo apresenta quilhas laterais, a mais inferior continuando até o pedúnculo caudal (Compagno, 2001). O tamanho máximo reportado para esta espécie é de 20 m, pesando cerca de 35 t (Chen *et al.*, 1999). Os menores exemplares livre-natantes conhecidos mediram aproximadamente 56 cm. É normalmente encontrado em águas oceânicas, normalmente na zona epipelágica, mas ocasionalmente aproxima-se da costa e penetra em enseadas. *Rhincodon typus* nada próximo à superfície e às vezes forma grupos de mais de uma centena de indivíduos. Apresenta comportamentos migratórios possivelmente associados à disponibilidade de alimento e a mudanças de temperatura da água (Compagno, 1984). A estratégia reprodutiva dá-se, provavelmente, por viviparidade lecitotrófica, embora não se conheçam dados consistentes a este respeito. Um ovo, medindo 30 cm de comprimento por 14 cm de largura, contendo um embrião de 36 cm de comprimento, foi encontrado isolado em 1953, no golfo do México, porém supõe-se que tenha sido abortado, descartando-se, assim, a hipótese da reprodução ovípara. Uma fêmea foi registrada com 16 cápsulas vitelínicas em seu útero. Uma fêmea capturada em Taiwan continha 300 embriões medindo cerca de 55-60 cm. A alimentação é constituída de grande variedade de organismos planctônicos e nectônicos, como crustáceos e pequenos peixes, os quais consome por uma estratégia de filtração e sucção. Associações entre esta espécie e cardumes de peixes, principalmente Clupeidae, Carangidae, Scombridae e Thunnidae, já foram reportadas em várias ocasiões. No Brasil, a maioria dos registros no Sudeste/Sul pode estar relacionada ao fenômeno da ressurgência na região norte de Cabo Frio, que promove a penetração de águas frias e cria ambiente propício à produção primária e secundária do fito e do zooplâncton, respectivamente (Alecrim-Santos *et al.*, 1988).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Distribuição cosmopolita em águas costeiras e oceânicas de regiões tropicais e subtropicais, incluindo os oceanos Atlântico, Pacífico e Índico. No Brasil, ocorre ao longo de toda a costa, com maior concentração nas regiões Sudeste e Sul, possivelmente em função da ressurgência do norte do Rio de Janeiro. Os dados disponíveis atualmente dão conta do registro de 58 ocorrências desta espécie no litoral brasileiro, assim distribuídas: Ceará (1), Rio Grande do Norte (4), Paraíba (1), Pernambuco (3), Alagoas (1), Bahia (12), Espírito Santos (2), Rio de Janeiro (14), São Paulo (13), Santa Catarina (6) e Rio Grande do Sul (1).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

REBIO Atol das Rocas (RN); PARNA Marinho de Abrolhos (BA); PARNA Marinho Fernando de Noronha (PE); PE Marinho Lage de Santos (SP).



PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie é globalmente ameaçada pela exploração pesqueira, sendo sua carne e nadadeiras consumidas em países orientais (Compagno, 2001). Não tem importância comercial no Brasil. Ainda assim, eventualmente é capturada de forma acidental em redes de emalhar, e despescada em função da dificuldade do manuseio, dado seu grande porte. Ocasionalmente, exemplares capturados têm suas nadadeiras removidas e são liberados de volta ao mar. A pesca com redes de emalhar com malhas maiores que 20 mm representam ameaça em potencial.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Garantir a proibição da captura da espécie por qualquer arte de pesca dentro da Zona Econômica Exclusiva do Brasil. Não há interesse econômico na espécie, portanto não existe conotação social envolvida. A estruturação de programa de educação ambiental junto aos tripulantes de embarcações que utilizam redes de emalhar de grande porte, no sentido de que liberem exemplares vivos e inteiros, é outra estratégia a ser considerada, sempre com o argumento de que os mesmos não representam valor econômico.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Otto Bismarck F. Gadig (UNESP); Fábio H. V. Hazin (UFPE); Jules M. R. Soto (UNIVALI); Andrea E. Siqueira (UERJ); Ulisses L. Gomes (UNI-RIO); Cláudio Sampaio (UNEB).

REFERÊNCIAS

8, 82, 88, 89, 171, 200, 377 e 406.

Autores: *Otto Bismarck F. Gadig e Ricardo S. Rosa*



Pristis pectinata Latham, 1794

NOME POPULAR: Espadarte (PA, AP e parte do MA) ou Peixe-serra (demais Estados onde ocorre)
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthyes
ORDEM: Pristiformes
FAMÍLIA: Pristidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: SP (EN); RJ (VU); PR (VU); PA (CR)

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): CR
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – B1b(i)c(i)

INFORMAÇÕES GERAIS

Pristis pectinata é uma espécie de corpo fusiforme caracterizada por uma expansão rostral, comumente chamada de "serra" ou "catana", que possui uma fileira de 23 a 30 dentes rostrais em cada um dos dois lados; origem da primeira nadadeira dorsal sobre origem das nadadeiras pélvicas; lobo inferior da nadadeira caudal pouco desenvolvido; coloração amarronzada no dorso e esbranquiçada na superfície ventral do corpo e das nadadeiras. O comprimento máximo observado de *P. pectinata* é de 6 m. Os

dados conhecidos sobre sua biologia, obtidos da população do Estado da Flórida (EUA), são os seguintes: comprimento ao nascimento, 75-85 cm; de maturidade, 2,7 m para machos e 3,6 m para fêmeas. A espécie é ovovivípara, com fecundidade variando possivelmente em torno de 10 embriões (Simpfendorfer & Wiley, 2004). *Pristis pectinata* é um elasmobrânquio encontrado principalmente em ambientes estuarinos, costeiros e de manguezais, ocorrendo também em ambientes recifais. Na Flórida, a faixa de profundidade variou entre 0,1 m e 97 m (principalmente em profundidades < 5 m). Os exemplares juvenis ocorreram preferencialmente em águas rasas e próximas a manguezais. Adultos também foram encontrados em águas costeiras, porém com tendência a ocorrer em águas profundas e mais afastadas da costa (>10 m) (Simpfendorfer & Wiley, 2004). Foram observados grupos de dois a 20 indivíduos de tamanho similar (Poulakis & Seitz, 2004). *Pristis pectinata* passou por um processo de redução de tamanho populacional muito rápido, sendo extirpado de grande parte de sua distribuição original no Atlântico. Na Flórida, estima-se que a espécie tenha sofrido uma redução populacional de até 95% do tamanho original (NMFS, 2000; Simpfendorfer, 2002; Simpfendorfer & Wiley, 2004). A pesca de *P. pectinata* está proibida na Flórida desde 1992 e em nível nacional nos EUA desde 2003, quando passou a ser considerada espécie ameaçada de extinção. Não existem dados sobre a biologia de *P. pectinata* no Brasil. Catanas da espécie eram comercializadas em mercados de Belém (PA) entre as décadas de 1960 e 1970 (Thorson, 1974). Porém, nenhum espécime foi observado em monitoramento do comércio de peixes-serra realizado no mercado do Ver-o-Peso, em Belém, nos últimos sete anos (Charvet-Almeida, dados não publicados). Considerando que catanas da espécie comercializadas em Belém décadas atrás eram de juvenis e que indivíduos adultos foram capturados na região Nordeste entre as décadas de 1970 e 1980, possivelmente o Brasil possuiu populações viáveis da espécie no passado. Porém, não há registro de captura ou ocorrência de *P. pectinata* em águas brasileiras nas últimas décadas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorrência no Brasil: AP, PA, MA, CE, RN, RJ, SP, PR, SC (possível ocorrência: BA e RS). Embora a literatura classifique *P. pectinata* como espécie circum-global, sua presença fora do Atlântico é questionável. Populações da espécie foram extirpadas da maior parte de sua faixa de distribuição original no Atlântico oeste. Populações remanescentes ainda ocorrem nos EUA (sul da Flórida), Bahamas e possivelmente em Cuba (C. Simpfendorfer, com. pess.). Os últimos registros comprovados da espécie na costa brasileira ocorreram entre as décadas de 1970 e 1980 (Pará e Ceará, respectivamente). É considerada extinta no município do Rio de Janeiro e estoques de peixes-serra do Atlântico leste estão praticamente esgotados (B. Seret, com. pess.).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Tendo em vista a flexibilidade do uso de habitat da espécie e o desconhecimento sobre sua biologia e situação atual de distribuição na costa brasileira, não foi possível fazer uma predição sobre sua possível presença em Unidades de Conservação. É possível que *P. pectinata* ainda seja encontrado em algumas das UCs indicadas para *P. perotteti*.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

As características da expansão rostral fazem com que esta espécie seja facilmente emalhada em todas as artes de pesca, o que a torna vulnerável. A remoção de indivíduos das redes requer quase sempre o seu sacrifício. Se *P. pectinata* ainda ocorre na costa brasileira, assim como *P. perotteti*, a espécie é suscetível à captura como fauna acompanhante da pesca artesanal e industrial. Nesse caso, também estaria sujeita às mesmas ameaças que *P. perotteti* quanto ao comércio de produtos e subprodutos (carne, catana e barbatanas – ver detalhes no capítulo de *P. perotteti*, neste mesmo volume). A perda de habitat via degradação de áreas costeiras, estuarinas e de manguezais (possíveis áreas de berçário) e recifais é mais uma ameaça para *P. pectinata*. A ausência de mais informações sobre aspectos biológicos e de distribuição desta espécie no Brasil e no mundo também representa um desafio para a sua conservação. É possível que a espécie esteja bem próxima do status de Extinta na Natureza em águas brasileiras. Todas as sete espécies de peixes-serra estão atualmente listadas como "Criticamente em Perigo" na Lista Vermelha dos Animais Ameaçados (IUCN, 2004).



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Recomendam-se as seguintes medidas: 1) Efetivar a proibição e comercialização de produtos relacionados à espécie. 2) Identificar a atual área de distribuição e abundância relativa, com foco nos Estados do AP, PA, MA, PI e CE (métodos de baixo custo: compilação de informação existente, entrevista com pescadores e comerciantes, obtenção de relatos do público; métodos de alto custo: marcação e recaptura e *tracking* acústico). 3) Organizar um grupo multidisciplinar e institucional para elaborar um plano de conservação e recuperação dos peixes-serra (pode-se ter como referência o Programa implementado no Estado da Flórida para recuperação de *P. pectinata*).

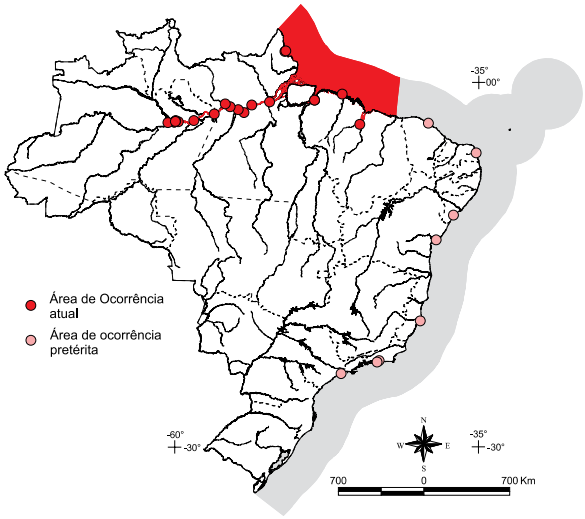
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Colin Simpfendorfer (Mote Marine Laboratory, EUA); Vicente Faria (Iowa State University e Florida State University, EUA); Patrícia Charvet-Almeida (UFPB); Matthew McDavitt (University of Virginia, EUA).

REFERÊNCIAS

284, 290, 292, 318, 342, 390, 400, 401, 402, 417 e 418.

Autores: *Vicente Faria e Patrícia Charvet-Almeida*



Pristis perotteti Müller & Henle, 1841

NOME POPULAR: Espadarte (AP, PA e parte do MA) ou Peixe-serra (demais Estados)
SINONÍMIAS: recentemente, alguns pesquisadores têm considerado *Pristis perotteti* como um sinônimo júnior de *Pristis pristis*. Porém, consideramos *P. perotteti* um nome válido, pendente de uma revisão formal da taxonomia do grupo que se encontra em andamento (Faria & McDavitt, *in prep.*)
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthyes
ORDEM: Pristiformes
FAMÍLIA: Pristidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: RJ (VU); SP (EN); PR (VU); PA (CR)

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): CR
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A1ac

INFORMAÇÕES GERAIS

Pristis perotteti é uma espécie de corpo fusiforme, caracterizada por uma expansão rostral, comumente chamada de "serra" ou "catana", que possui uma fileira de 13 a 22 dentes rostrais em cada um dos dois lados. Origem da primeira nadadeira dorsal anterior à origem das nadadeiras pélvicas; lobo inferior da nadadeira caudal bem definido; coloração de amarronzada a acinzentada no dorso e esbranquiçada na superfície ventral do corpo e nadadeiras. Atinge grande porte, havendo registro de captura de um

exemplar de 7 m de comprimento em águas brasileiras (Almeida, 1999). Os dados conhecidos sobre a biologia de *P. perotteti* foram obtidos da população do lago Nicarágua nos anos de 1970 (Thorson, 1974; 1976; 1982), sendo os seguintes: comprimento ao nascimento, 75 cm; de maturidade, 2,4 m para machos e 3 m para fêmeas; maturidade sexual possivelmente atingida apenas a partir dos dez anos de idade e idade máxima estimada em cerca de 30 anos. *Pristis perotteti* faz parte do grupo de peixes-serra que possui maior afinidade por ambientes costeiros, estuarinos ou dulcícolas, sendo encontrado muito além da influência de marés e bem acima da foz em rios e lagos. É uma espécie ovovivípara e tem fecundidade entre um e 13 embriões (maior freqüência de sete a nove embriões). O período de reprodução ocorre entre junho e julho, a gestação tem duração estimada de cinco meses e o parto ocorre entre outubro e início de dezembro (Thorson, 1982). Na costa norte do Brasil, há relatos de proles de quatro a dez embriões. A população do lago Nicarágua sofreu grande colapso após a implementação de um programa de comercialização de produtos da pesca dos peixes-serra (Thorson, 1982). No Brasil, todas as classes de comprimento ainda são encontradas, considerando-se a faixa de variação em comprimento das catanas comercializadas no Pará e Amapá e a captura recente de uma fêmea adulta no Maranhão (Almeida, 1999). Entretanto, relatos indicam que o número de capturas e o comércio de seus produtos na região Norte têm sido significantemente reduzidos nos últimos 10-15 anos (Charvet-Almeida, 2002). Todas as espécies de peixes-serra estão atualmente listadas como "Criticamente em Perigo" na Lista Vermelha dos Animais Ameaçados (IUCN, 2004). A constatação de um provável declínio populacional no Norte do Brasil, aliada ao exemplo da observada insustentabilidade da pesca de peixes-serra em outras regiões, indica que medidas urgentes de conservação desta espécie precisam ser adotadas, para evitar uma redução ainda maior do tamanho da população presente em águas brasileiras.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorrência no Brasil: AP, AM, PA, MA, CE, RN, SE, BA, ES, RJ, SP. Historicamente, esta espécie era mais abundante na porção mais tropical de sua distribuição, onde jovens e neonatos eram encontrados em grande número. Entretanto, declínios tornaram a espécie praticamente extinta na maior parte dessas regiões. Estoques de peixes-serra do Atlântico leste estão praticamente esgotados (B. Seret, com. pess.). A atual distribuição no Brasil está possivelmente restrita ao Amapá, Pará, Maranhão e Amazonas, com exceção de um possível registro recente no Rio de Janeiro (Amorim *et al.*, 2002).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Embora a presença de peixes-serra não tenha sido confirmada por meio de levantamentos específicos, as seguintes Unidades de Conservação encontram-se dentro da área de registro de ocorrência e possuem habitat apropriado à presença dessas raias: PARNA Cabo Orange (AP); APA Estadual do Arquipélago do Marajó, APA Estadual de Maiandeua-Algodoal e APA Estadual da Ilha do Canela (PA); APA Reentrâncias Maranhenses, APA Upaon-Açu/ Miritiba/Alto do Rio Preguiças, APA Baixada Ocidental Maranhense/Ilha dos Caranguejos e APA Foz do Rio Preguiças/ Pequenos Lençóis (MA); APA Delta do Parnaíba (PI).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Os peixes-serra são predominantemente capturados como fauna acompanhante da pesca artesanal e industrial. As características da expansão rostral fazem com que esta espécie seja facilmente emalhada em artes de pesca, o que a torna vulnerável. A remoção de indivíduos das redes requer quase sempre o seu sacrifício. A carne, catana e barbatanas de *P. perotteti* são comercializadas em várias cidades da costa norte (Charvet-Almeida, 2002; McDavitt & Charvet-Almeida, 2004). As catanas de neonatos e juvenis são vendidas como souvenirs. A maioria das catanas de pequeno e médio portes (< 100 cm) tem seus dentes rostrais removidos para serem utilizados como esporas em rinhas de galos, sendo freqüentemente exportados. As grandes (>120 cm) são vendidas a asiáticos, que pagam, dependendo do tamanho, até mais de US$ 800 cada. Aproximadamente de 1.000 a 1.500 serras pequenas e médias e de 90 a 180 grandes são comercializadas por ano apenas na região de Vigia (PA). Pedaços de catanas danificadas são utilizados regionalmente como remédio popular no tratamento da asma. Outra ameaça é a destruição de áreas costeiras, estuarinas e de manguezais, que são utilizadas como berçário. Não existem dados oficiais sobre o comércio desta espécie para aquarismo, mas ocorrem encomendas de exemplares neonatos para o mercado ornamental.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Inquestionavelmente, esta espécie requer que medidas de proteção sejam urgentemente adotadas e colocadas em prática. A pesca e comercialização de produtos relacionados à espécie precisam ser terminantemente proibidas e devidamente fiscalizadas. O Brasil, detentor de um dos últimos estoques da espécie, deve propor e defender a inclusão de *P. perotteti* no Anexo I da CITES. A vulnerabilidade da espécie às artes de pesca requer a delimitação de áreas de proteção envolvendo a proibição da pesca. Educação ambiental e organização de um grupo para a elaboração de um plano de recuperação e conservação dos peixes-serra são também imprescindíveis.

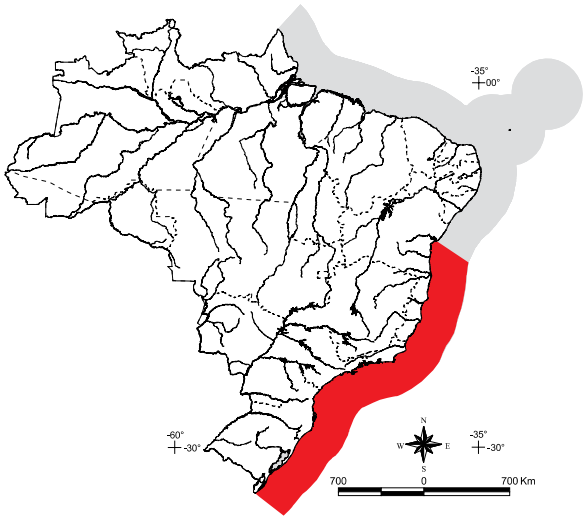
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Patrícia Charvet-Almeida (UFPB); Vicente Faria (Iowa State University e Florida State University, EUA); Zafira Almeida (UEMA); Matthew McDavitt (University of Virginia, EUA).

REFERÊNCIAS

11, 16, 81, 281, 290, 292, 400, 403, 417, 418, 419 e 420.

Autores: *Patrícia Charvet-Almeida e Vicente Faria*



Rhinobatos horkelii (Müller & Henle, 1841)

NOME POPULAR: Viola; Raia-viola
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthyes
ORDEM: Rhinobatiformes
FAMÍLIA: Rhinobatidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: RJ (VU); RS (VU); PR (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): CR
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A1bd + 2bd

INFORMAÇÕES GERAIS

Rhinobatos horkelii caracteriza-se por seu grande tamanho, que chega a 138 cm de comprimento (Lessa, 1982) e pela coloração uniformemente marrom da superfície dorsal do corpo, sem pintas claras nem bandas escuras. Ocorre ao longo da zona costeira do oceano Atlântico ocidental, e tem sua maior abundância na plataforma continental do Rio Grande do Sul. É alvo de pescarias artesanais costeiras com redes de emalhe e arrasto-de-praia, e é capturada nas pescarias industriais mistas com arrasto e na pesca industrial de arrasto de camarão. Na costa do Rio Grande do Sul, em profundidades de até 20 m, as fêmeas grávidas concentram-se no verão para parir; os neonatos permanecem nesta área, que é o berçário da espécie. A pesca no berçário captura fêmeas reprodutoras e neonatos, comprometendo o recrutamento (Lessa *et al.*, 1986). O tamanho de primeira maturidade é de 90 cm para os machos e 100 cm para as fêmeas, com a fecundidade aumentando com o tamanho individual. A Captura por Unidade de Esforço – CPUE – anual do arrasto de portas e do arrasto de parelha da frota do rio Grande nos anos de 1985 a 1997 evidencia que a abundância da viola *R. horkelii* na plataforma Sul diminuiu 85% durante esse período (Miranda & Vooren, 2003). A CPUE de arrasto da frota do rio Grande entre 1998 e 2002

confirma o declínio da espécie na plataforma Sul (Projeto SALVAR, Convênio FURG/CNPq-PROBIO, SBEEL, 2005). Também os resultados do Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE) para espinhel de fundo, entre 22ºS e 34º40'S, confirmam a baixa CPUE (0,26 kg/1.000 anzóis/h) (Haimovici *et al.*, 2003). O arrastão-de-praia dirigido à viola foi um fator importante no declínio de sua abundância. O direcionamento da pesca para a viola ocorreu após quedas pronunciadas nas capturas de teleósteos tradicionalmente explorados (Klippel *et al.*, 2004). O declínio é atribuído à sobrepesca de recrutamento. Por isso a espécie consta como Criticamente em Perigo nas Listas Vermelhas da IUCN de 2000, 2004 e 2006. O grupo de especialistas em tubarões (SSG) da IUCN (SSG, 2004) aponta no Brasil um declínio de abundância para a espécie de 96% no período de 10 anos, e confirma que a espécie se enquadra como Criticamente em Perigo nos critérios IUCN (CR A1bd + 2bd).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A viola *Rhinobatos horkelii* distribui-se no oceano Atlântico ocidental, entre a Bahia e Mar del Plata, na Argentina. Há um registro não confirmado para o mar do Caribe (Bigelow & Schroeder, 1953). Na Bahia, de onde a espécie foi descrita, não há registros recentes.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

APA de Cananéia-Iguape-Peruíbe (SP); PARNA do Superagui (PR); REBIO do Arvoredo e RESEX Marinha do Pirajubaé (SC).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie é alvo de pescarias artesanais costeiras com redes de emalhe e arrasto-de-praia, de pescarias industriais mistas com arrasto, e é capturada como fauna acompanhante da pesca industrial de arrasto de camarão. Na costa do Rio Grande do Sul estas pescarias ocorrem nas áreas de parto e berçário da espécie, capturando fêmeas grávidas e prejudicando o recrutamento (Lessa *et al.*, 1986). O declínio populacional é atribuído à sobrepesca de recrutamento. A espécie também está sujeita a impactos no ambiente marinho costeiro, tais como alterações do fundo, decorrentes da pesca de arrasto, além da poluição.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Para que a espécie seja conservada como elemento da biodiversidade do país, e para que recupere sua abundância como recurso vivo e como componente do ecossistema marinho, é imprescindível que haja uma moratória da pesca, com a proibição da comercialização de capturas de *R. horkelii* em nível nacional, por tempo indeterminado, até que dados científicos evidenciem sua recuperação na Plataforma Sul. Essas medidas estão de acordo com o Plano de Ação para Conservação e Manejo de Elasmobrânquios do Brasil da SBEEL.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

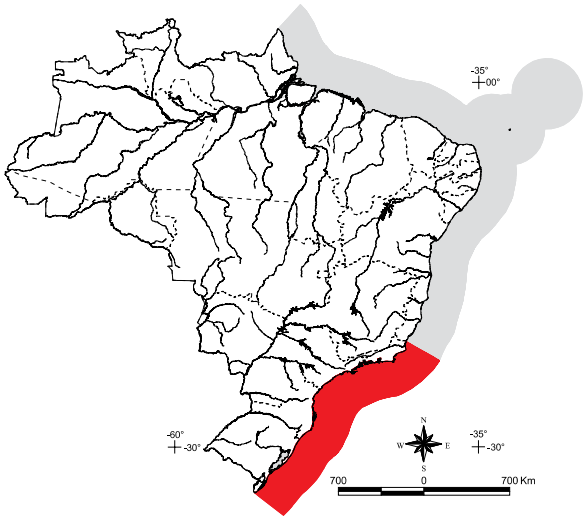
Carolus M. Vooren (FURG); Rosangela Lessa (UFRPE); Sandro Klippel (IBAMA).

REFERÊNCIAS

38, 63, 197, 226, 239, 248, 249, 254, 277, 290, 292, 293, 355, 359, 360, 377, 393 e 404.

Autores: *Carolus M. Vooren e Rosangela Lessa*





Squatina guggenheim Marini, 1936

NOME POPULAR: Anjo; Cação-anjo
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthtyes
ORDEM: Squatiniformes
FAMÍLIA: Squatinidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: RJ (VU); RS (VU); PR (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): EN
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2bd

INFORMAÇÕES GERAIS

Squatina guggenheim diferencia-se das demais espécies brasileiras de cação-anjo pela presença de espinhos dorsais medianos (Vooren & Silva, 1991). Ocorre do Rio de Janeiro até a Argentina, em águas da plataforma continental entre 10 e 100 m de profundidade, e temperaturas entre 10 e 22ºC (Vooren & Silva, 1991; Milessi *et al.,* 2001). Apresenta estratégia reprodutiva vivípara lecitotrófica, com a fêmea produzindo cerca de 10% do seu peso total em vitelo, por gestação. O tamanho de maturação sexual é 75 cm de comprimento total (CT) e o desenvolvimento dos ovócitos ocorre em dois anos. A gravidez dura 12 meses, o que totaliza um ciclo reprodutivo de três anos. A fêmea de *S. guggenheim* reproduz-se no máximo quatro vezes em toda sua vida, produzindo de 20 a 30 filhotes, ao todo (Sunyé & Vooren, 1997). Nas estatísticas da pesca do Brasil, os cações-anjos representaram de 736 t, em 1975, até 2.139 t em 1987, nas capturas da frota do rio Grande. À noite são vulneráveis à pesca de emalhe de fundo que atua na Plataforma Sul desde 1990. A captura de cações-anjos na pesca de emalhe foi seis vezes maior em viagens de arrasto simples naquele período (Miranda & Vooren, 2003). Entre 1980 e 1984 a espécie era comum o ano todo, de Solidão a Chuí (RS). Densidades maiores que 50 kg/h ocorreram no outono e inverno (50 a 100 m de profundidade), e na primavera e verão em profundidades menores que 50 m. Há migração sazonal para águas mais rasas no período primavera-verão, e para águas mais profundas no outono-inverno. O nascimento ocorre de outubro a fevereiro (CT: 24 a 28 cm) e os neonatos e juvenis permanecem o ano todo nas águas rasas próximas a Cassino (RS). A área de menos de 30 m (31º50'S e 33º30'S) é o berçário da espécie, onde ocorre o parto (outubro a fevereiro). A pesca nas águas costeiras (outubro a fevereiro) intercepta a migração reprodutiva e captura indivíduos de ambos os sexos em todas as fases da vida, causando impacto sobre o recrutamento. As populações de *S. guggenheim* da Plataforma Sul são unidades em termos de manejo da pesca e da conservação, representando o maior contingente desta espécie. Após 1980, a proporção de cações-anjos nas capturas de arrasto simples aumentou até 6% até 1990 em decorrência da pescaria mista. O declínio das populações desta espécie ocorreu simultaneamente ao grande aumento da captura (Miranda & Vooren, 2003). A pesca de *S. guggenheim* e *S. occulta* na Plataforma Sul nos anos de 1983 a 1993 foi a maior exploração de cações-anjos jamais registrada no mundo. O declínio da Captura por Unidade de Esforço (CPUE) do arrasto simples após 1988 reflete uma redução da captura incidental e, portanto, uma redução da abundância de cações-anjos na área de pesca do arrasto simples na Plataforma Sul. Em 1987, a pesca passou a ser direcionada a cações-anjos pelo arrasto simples. Na pescaria de arrasto de parelha do rio Grande, os cações-anjos sempre constituíram uma pequena captura incidental (0,9 a 3,1% na captura total) de 1975 a 1988, aumentando para 1% desde 1991 (Vooren, 1997). A estimativa do declínio da abundância de *S. guggenheim* foi de 87% entre 1980 e 2000 (Vooren & Lamónaca, 2002), o que levou a ser listado pela IUCN como "Vulnerável" (Chiaramonte, 2004) e Criticamente em Perigo pelos critérios da IUCN (SSG, 2004). A conservação das populações de *S. guggenheim* da Plataforma Sul é urgente, pois as taxas de mortalidade em 1995 excederam as taxas de crescimento populacional. Taxas anuais de declínio da população foram de 16%, sendo a pesca o fator responsável.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Squatina guggenheim distribui-se do Rio de Janeiro (24ºS) até a Argentina (39ºS).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O declínio das populações de *S. guggemheim* ocorreu simultaneamente ao grande aumento da pescaria desta espécie a partir de 1980. As taxas de mortalidade excederam as taxas de crescimento populacional, de tal maneira que as taxas anuais de declínio da população foram de 16% (Vieira, 1996). Esse declínio é atribuído à sobrepesca de recrutamento. O status de *S. guggemheim* como "espécie ameaçada" na Instrução Normativa 5/2004, mantido na reunião Câmara Técnica de Espécies Ameaçadas do CONABIO (10/08/2005), corresponde plenamente ao atual estado de conservação da espécie. O Shark Specialist Group (IUCN) considera a espécie Em Perigo no Brasil (EN), segundo os critérios IUCN (EN A1bd + 2d). A proibição das capturas é uma medida que deve ser tomada em caráter urgente.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Atualmente não há medidas de conservação ou manejo estabelecidas no Brasil. A proibição da captura é recomendada em nível regional, envolvendo Brasil, Uruguai e Argentina. Essa medida está de acordo com o status da espécie na IUCN (SSG, 2004) e de acordo com a Instrução Normativa 05/2004, onde a espécie é listada como ameaçada. A Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios (SBEEL, 2005) recomendou a proibição das capturas dessa espécie em seu plano para conservação e manejo de elasmobrânquios.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

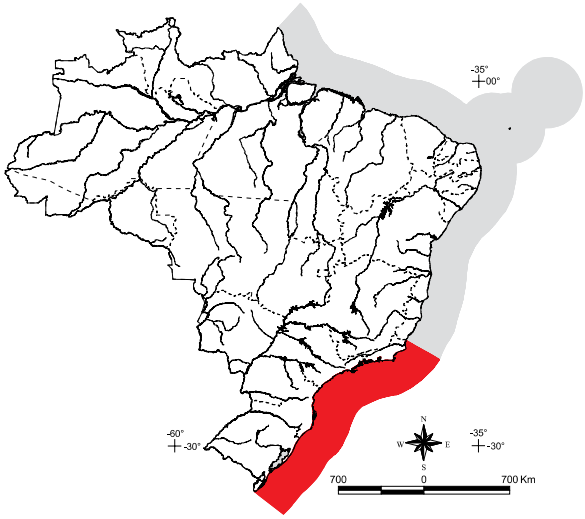
Carolus M. Vooren (FURG); Mônica Brick Perez (IBAMA).

REFERÊNCIAS

83, 254, 277, 291, 292, 293, 393, 404, 411, 445, 455, 456 e 457.

Autores: *Carolus M. Vooren e Rosangela Lessa*





Squatina occulta Vooren & Silva, 1991

NOME POPULAR: Anjo; Cação-anjo; Cação-anjo-liso
FILO: Chordata
CLASSE: Chondrichthyes
ORDEM: Squatiniformes
FAMÍLIA: Squatinidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: RS (VU); PR (DD)

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): EN
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2abd

INFORMAÇÕES GERAIS

Squatina occulta caracteriza-se pela coloração dorsal, formada por padrões simétricos de numerosas manchas amarelas, e pela falta de espinhos dorsais medianos (Vooren & Silva, 1991). Distribui-se do Rio de Janeiro (24ºS) até a Argentina (Amorim *et al.*, 1995; Sunye & Vooren, 1997; Milessi *et al.*, 2001), em profundidades de 10 a 350 m, sendo abundante só na plataforma média e externa. Densidades de 100 a 200 kg/h ocorreram em profundidades de 50 a 200 m, entre as latitudes de 31ºS e 34ºS. Não há evidência de migração sazonal entre profundidades. Indivíduos com Comprimento Total (CT) de 100 a 130 cm constituíram a maior parte das capturas dos levantamentos com arrasto nos anos de 1981 a 1991 (Silva, 1996). *Squatina occulta* ocorreu principalmente em temperaturas de 14 a 19ºC ao longo do ano, o que corresponde à maior profundidade do seu habitat em comparação com *S. guggenheim*. A baixa abundância de neonatos (29 a 42 cm) é atribuída ao longo ciclo reprodutivo da fêmea, que realiza o parto apenas uma vez a cada quatro ou cinco anos da sua vida adulta. *Squatina occulta* é uma espécie sedentária das plataformas média e externa, com área de berçário situada entre profundidades de 60 a 80 m. A pesca na plataforma média e externa atinge toda a população de *S. occulta* da Plataforma Sul (C. M. Vooren, obs. pess., 2005). A captura anual de cação-anjo pela frota de rio Grande aumentou desde 736 t no ano de 1975 até 2.139 t em 1987. O declínio das populações de *S. guggenheim* e *S. occulta* ocorreu simultaneamente com o grande aumento da pescaria destas espécies. No ano de 1995, as taxas de mortalidade excederam as taxas de crescimento populacional, de maneira que as taxas anuais de declínio da população foram de 11% para *S. occulta* (Vieira, 1996). A Captura por Unidade de Esforço (CPUE) do arrasto de portas e do arrasto de parelha da frota de rio Grande nos anos de 1985 a 1997 evidencia que a abundância diminuiu cerca de 85% (Miranda & Vooren, 2003). Os dados da Captura por Unidade de Esforço (CPUE) do arrasto da frota de rio Grande de 1998 a 2002 confirmam o declínio das populações destas espécies (Projeto SALVAR, Convênio FURG/CNPq-PROBIO, SBEEL, 2005), assim como dados independentes de cruzeiros de pesca científica entre 1986 a 2002 (Vooren & Lamónaca, 2002). Esse declínio é atribuído à sobrepesca de recrutamento. Por este motivo, *S. occulta* consta como espécie Em Perigo de extinção nas Listas Vermelhas da IUCN de 2000 e 2004 (Chiaramonte, 2004) e 2006. Para *S. occulta*, o SSG (2004) aponta que 70% das capturas incidem sobre indivíduos imaturos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Endêmica do oceano Atlântico ocidental sul, entre o Sudeste do Brasil e o norte da Argentina.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie é alvo de pesca industrial e artesanal dirigidas com redes de emalhe, e da pesca industrial mista com redes de arrasto e redes de emalhe, e ainda, com redes de emalhe para peixe-sapo e arrasto duplo na pesca de camarões. O declínio das populações de *S. occulta* ocorreu simultaneamente com um grande aumento da pescaria desta espécie. As taxas de mortalidade excederam as taxas de crescimento populacional de tal maneira que as taxas anuais de declínio da população foram de 11% para *S. occulta* (Vieira, 1996).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

O Shark Specialist Group (SSG, 2004) da IUCN considera que no Brasil a espécie se enquadra como Em Perigo nos critérios IUCN (EN A1abd+A2d). Juntamente com *S. guggenheim,* tem status de "espécie ameaçada" no Estado de Rio Grande do Sul. Atualmente não há medidas de conservação ou manejo estabelecidas no Brasil. A proibição da captura é recomendada em nível regional, envolvendo Brasil, Uruguai e Argentina. Essa medida está de acordo com o status da espécie segundo a IUCN e de acordo com a Instrução Normativa 05/2004, onde a espécie é listada como ameaçada.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carolus M. Vooren (FURG); Mônica Brick Perez (IBAMA).

REFERÊNCIAS

15, 83, 168, 169, 254, 277, 291, 292, 293, 393, 399, 404, 411, 445, 455, 456 e 457.

Autores: *Carolus M. Vooren e Rosangela Lessa*



Potamobatrachus trispinosus Collette, 1995

NOME POPULAR: Mangangá (nome genérico para Batrachoididade marinhos e estuarinos no Sudeste do Brasil); Niquim; Miquim (também nome genérico para o Nordeste e Norte do Brasil)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Batrachoidiformes
FAMÍLIA: Batrachoididae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Potamobatrachus trispinosus, como os demais Batrachoididae, é predador de espreita, de tamanho médio a pequeno, que apresenta uma estratégia reprodutiva do tipo equilíbrio (baixa fecundidade, alto investimento parental). A maioria das espécies da família é marinha e habita ambientes costeiros ou estuarinos. Existem quatro espécies habitando as águas doces da América do Sul (Collette, 2003), e



nenhuma delas parece ser comum. *Potamobatrachus trispinosus* é conhecida por apenas três espécimes, de duas coletas, ambas realizadas em ambientes encachoeirados. O ambiente de um dos parátipos, em São Bento, rio Araguaia (PA), foi descrito por Collette (1995) como possuindo fundo arenoso, com pequenas rochas arredondadas, com muitas fendas, água com alta transparência e forte correnteza; o espécime foi apanhado por entre as rochas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Só conhecido de duas localidades: baixo rio Tocantins, em Tucuruí, e rio Araguaia, pouco abaixo de São Bento, ambas as localidades no Estado do Pará. Provavelmente extirpado de Tucuruí, devido à construção da hidrelétrica; muito provavelmente ainda presente em São Bento, e provavelmente também em outras áreas encachoeiradas na bacia do Araguaia/Tocantins.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A supressão de ambientes encachoeirados pela construção de hidrelétricas é o fator primordial de ameaça à espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Localização e conservação de áreas encachoeiradas onde a espécie esteja presente. O baixo rio Araguaia, área de ocorrência conhecida da espécie e ainda não impactada pela construção de hidrelétricas, é uma área de conservação com alto potencial para a preservação desta e de outras espécies reofílicas.

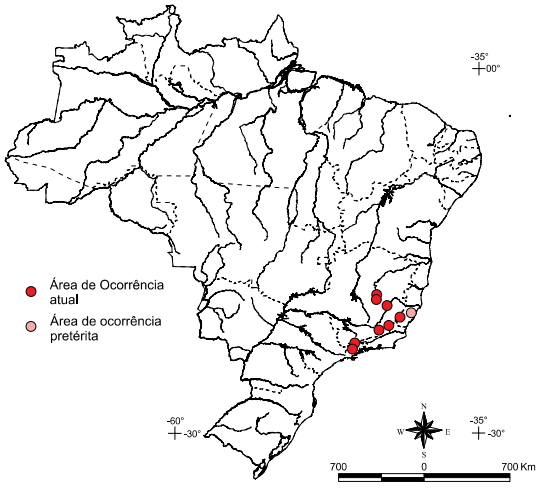
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Bruce B. Collette (National Museum of Natural History, EUA).

REFERÊNCIAS

86 e 87.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Leporinus thayeri Borodin, 1929

NOME POPULAR: Timburé; Piau; Timburé-beiçudo
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Anostomidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Leporinus thayeri ou timburé foi descrito em 1929, a partir de exemplares coletados na bacia do rio Paraíba do Sul. A espécie não voltou a ser citada na literatura científica até que Garavello (1979) considerou-a como um sinônimo de *Leporinus mormyrops*, condição que perdurou até que Garavello & Britski (2003) voltaram a considerar a espécie como válida. Pode ser diferenciada das demais espécies congêneres que ocorrem em simpatria pela boca voltada para baixo e lábio superior volumoso, de onde se origina o nome popular timburé-beiçudo. Exemplares de pequeno porte apresentam três manchas negras nas laterais do corpo, mas que tornam-se pouco evidentes com o crescimento. As nadadeiras são amareladas em exemplares recém coletados. Este timburé atinge pelo menos 26 cm de comprimento total e tem sido registrado somente na calha de rios com largura superior a 10 m, em trechos encachoeirados, com fundo rochoso, margens vegetadas, forte velocidade de corrente e sem poluição ou com baixa carga de poluentes, onde ocorre em conjunto com *L. mormyrops*. No conteúdo estomacal de exemplares coletados no rio Pardo (drenagem do rio Itapemirim, ES) foram encontrados principalmente invertebrados aquáticos (incluindo Odonata, Trichoptera e Diptera) e, em menores proporções, invertebrados terrestres, algas e sedimento. Exemplares coletados durante o período chuvoso (novembro e dezembro) estavam ativos reprodutivamente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Leporinus thayeri foi registrado nas bacias dos rios Paraíba do Sul (drenagem de onde provém o tipo), Itapemirim, Santa Maria da Vitória (registro único de 1906) e Doce, nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo. Garavello & Britski (2003) citam a espécie também para a bacia do rio Jequitinhonha, mas não são conhecidos exemplares coletados nessa drenagem. Estudos atuais indicam que a espécie possui distribuição restrita a pequenos trechos de algumas drenagens. Registros recentes na bacia do rio Paraíba do Sul são de Caçapava (SP), no começo da década de 1990, e no rio Novo (afluente do rio Pomba, MG), em 2001. Na bacia do rio Doce (MG), a espécie vem sendo registrada exclusivamente na região do médio e alto rio Santo Antônio; e na bacia do rio Itapemirim, somente no rio Pardo (ES). No rio Pardo, a extensão ocupada pela espécie é bastante restrita. Ao que tudo indica, as populações mais representativas estão na bacia do médio rio Santo Antônio. Existe um registro da espécie no rio Taquaruçu, em Ipatinga (MG), feito em 1989, mas coletas posteriores realizadas por Fábio Vieira (Universidade Federal de Minas Gerais) nessa área não voltaram a localizá-la.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.



PRINCIPAIS AMEAÇAS

Considerando a distribuição atual da espécie em drenagens distintas, são diferentes as ameaças às quais *L. thayeri* está sujeita. O rio Paraíba do Sul drena áreas extremamente industrializadas, o que acarreta elevados níveis de degradação ambiental e, por conseguinte, menor disponibilidade de habitats para a espécie. Essa situação é distinta para os rios Santo Antônio e Pardo, que em sua maior parte estão submetidos à exploração agropecuária, atividade que em seu conjunto é menos danosa do ponto de vista da conservação dos ambientes aquáticos. Entretanto, para qualquer uma das áreas onde a espécie ocorre, a construção de barragens para geração de energia é uma situação comum e talvez o maior problema para a manutenção futura de populações significativas. Essa condição parece ser ainda mais crítica no rio Santo Antônio, onde diversas barragens estão planejadas para serem construídas dentro da área atualmente ocupada pela espécie. Essas obras deverão suprimir extensas áreas de corredeiras, mudando de forma definitiva os habitats disponíveis, tanto para reprodução como para alimentação. Outra ameaça em todas as drenagens estudadas está relacionada à introdução de peixes exóticos, cujas conseqüências para as espécies nativas são imprevisíveis, mas provavelmente danosas.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal estratégia para a conservação da espécie consiste no estímulo à criação de Unidades de Conservação englobando os trechos das drenagens onde a mesma ocorre, o que poderia garantir proteção integral das populações remanescentes. Paralelamente a essa medida, é necessário que um inventário mais amplo seja executado, tendo por objetivo descobrir novas áreas de ocorrência da espécie. A Companhia Energética de São Paulo (CESP) reproduziu alguns exemplares mantidos em cativeiro, através do método de indução hormonal, e a manutenção de um estoque *ex-situ* de *L. thayeri* poderia constituir uma linha auxiliar em sua conservação.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Fábio Vieira (UFMG) estudou a distribuição, dieta e reprodução do timburé nos rios Santo Antônio e Pardo. José Luís O. Birindelli e Heraldo Britski (MZUSP); e Julio Garavello (UFSCar) conduzem atualmente um trabalho sobre a sistemática do gênero *Leporinus* nos rios do Leste brasileiro.

REFERÊNCIAS

48, 173, 175 e 446.

Autores: *Fábio Vieira e José Luís O. Birindelli*



Sartor tucuruiense Santos & Jégu, 1987

NOME POPULAR: Aracu-boca-pra-cima
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Anostomidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ac + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Sartor tucuruiense é uma espécie de pequeno porte, medindo até cerca de 11,0 cm de comprimento padrão. Distingue-se pela posição da boca: superior e voltada para o topo da cabeça através de uma reentrância em forma de V invertido; lábios intensamente franjados; dentes delicados, em número de oito na maxila superior e seis na inferior, sendo que nesta, os dois dentes centrais são destacadamente maiores que os demais e ligeiramente curvos, projetando-se para fora da boca, quando esta se encontra fechada. *Sartor tucuruiense* só foi encontrada até o momento no rio Tocantins, nas cachoeiras onde foi instalada a Usina Hidrelétrica de Tucuruí (PA), enquanto suas congêneres *S. respectus* e *S. elongatus* só foram encontradas nos rios Xingu e Trombetas, respectivamente. Dados de campo sugerem que estas espécies vivem exclusivamente em áreas de corredeiras, entre blocos e fendas de rochas, e se alimentam de briozoários, esponjas e outros pequenos invertebrados que se encontram aí alojados.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie somente é conhecida da localidade-tipo, logo a jusante da represa de Tucuruí, em poças remanescentes ao represamento do rio Tocantins, onde foi coletada uma única vez, logo após o fechamento da barragem, em 1984. Sua ocorrência em outras áreas encachoeiradas do sistema Araguaia/Tocantins é plausível, mas ainda não foi comprovada. A espécie provavelmente foi suprimida do baixo curso do rio Tocantins, no trecho entre Tucuruí e Marabá, onde praticamente todas as áreas encachoeiradas deste rio foram destruídas ou substituídas pelo reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Elevado grau de endemismo, baixa densidade populacional e grande aderência aos ambientes de cachoeiras são as condições que pré-determinam a vulnerabilidade desta espécie na bacia do Tocantins. Soma-se a isso o fato de que esta bacia hidrográfica vem sofrendo profundas alterações, decorrentes da construção de hidrelétricas, desmatamento das áreas marginais para criação de gado e plantio extensivo de soja e outras monoculturas. Estes empreendimentos acabam por provocar assoreamento dos rios e alterações da qualidade da água, com repercussões negativas sobre as comunidades de peixes e outros organismos aquáticos aí existentes.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Identificar outros trechos ou sub-bacias na bacia do Tocantins, para confirmação da ocorrência desta espécie e manter seus habitats naturais os mais intactos possíveis. Como medidas mais diretas e específicas, não permitir ou impor limites à escavação do leito para instalação de hidrelétricas e hidrovias e conservar as matas ciliares ao longo da calha deste rio e de seus afluentes.

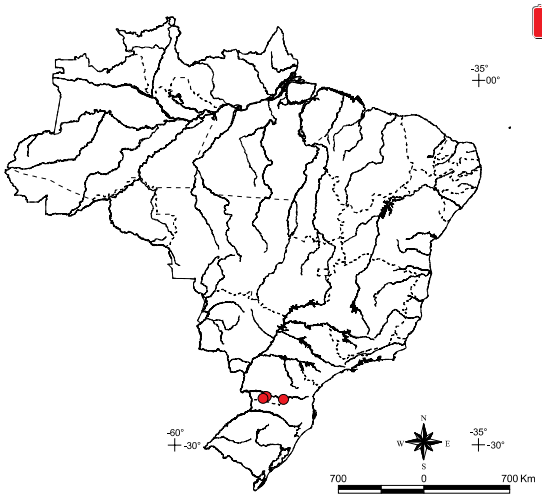
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Geraldo Mendes dos Santos (INPA) é especialista na família Anostomidae. Além de descrever a espécie, juntamente com Michel Jégu (Muséum National D´Histoire Naturelle, França), foi o coletor da série típica, que contém os únicos exemplares conhecidos de *Sartor tucuruiense*. Jansen Zuanon (INPA) estudou a ecologia da congênere *Sartor respectus* no rio Xingu.

REFERÊNCIA

374.

Autores: *Geraldo Mendes dos Santos e Michel Jégu*



Astyanax gymnogenys Eigenmann, 1911

NOME POPULAR: Lambari
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Astyanax gymnogenys possui como localidade típica Porto União, em Santa Catarina, que faz divisa com União da Vitória, no Paraná, sendo o reservatório de Foz do Areia situado logo abaixo dela, há mais de duas décadas, e, contíguo a ele, está o reservatório de Segredo, fechado há quase dez anos. Em ambos, o Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aqüicultura (Nupélia) realizou coletas sistematizadas por três anos. A coleta, em convênio com a Companhia Paranaense de Energia (Copel), continuou até recentemente nos dois reservatórios, mais espaçadamente. No reservatório de Foz do Areia propriamente dito, o Nupélia coletou pouquíssimos exemplares desta espécie, mas, no de Segredo, embora com freqüência de captura bem baixa, podendo ser considerada uma espécie rara, foram capturados espécimes suficientes para a análise de alguns de seus atributos biológicos. Os dados aqui apresentados referem-se, portanto, ao trabalho realizado pelo Nupélia no reservatório de Segredo. Nessa localidade, *A. gymnogenys* apresentou crescimento alométrico negativo (Benedito-Cecílio & Agostinho, 1997); reproduziu-se de novembro a janeiro, preferencialmente em áreas de remanso, tendo alcançado até 137 mm de comprimento padrão, sendo 95 mm o comprimento aproximado da primeira maturação gonadal (Suzuki & Agostinho, 1997), e seu hábito

alimentar foi malacófago, constituído principalmente por indivíduos da classe Gastropoda (Hahn *et al.*, 1997).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie é endêmica da bacia do rio Iguaçu, acima das Cataratas do Iguaçu, e, presumivelmente, era distribuída de forma ampla por essa bacia. Atualmente, ao longo do rio Iguaçu, considerando a localidade-tipo da espécie, Porto União, SC, e as coletas do Nupélia e da equipe do Museu de História Natural Campão da Imbuia (MHNCI), respectivamente no médio e alto rio Iguaçu, esta espécie parece ser restrita apenas à região dos atuais reservatórios de Foz do Areia e Segredo, não ocorrendo acima de sua localidade-tipo (Ingenito *et al.*, 2004).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

EE do Rio dos Touros (PR), que margeia a porção mediana do reservatório de Segredo.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Como mencionado por Abilhoa & Duboc (2004), a redução de áreas lóticas nos trechos do médio e baixo rio Iguaçu, causada pela construção de hidrelétricas e provocando grandes alterações dos ecossistemas originais, provavelmente constitui um fator de risco a esta espécie. Os estudos do Nupélia, constatando que a espécie foi mais abundante em um reservatório recente do que em um mais antigo, parecem corroborar esta hipótese. Por se tratar de uma espécie naturalmente rara, e endêmica da bacia, é recomendável, de fato, que alterações antrópicas adicionais no rio Iguaçu, como a instalação de usinas hidrelétricas, sejam reavaliadas. Outros possíveis fatores de ameaça à espécie na bacia são a introdução de espécies exóticas e a poluição das águas.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Tendo em vista a cascata de reservatórios hidrelétricos já estabelecida nas porções média e baixa da bacia do rio Iguaçu, medidas a fim de preservar os remanescentes de áreas inalteradas ou pouco alteradas, assim como o reflorestamento das margens e a proibição de introdução de espécies exóticas são necessárias com o objetivo de garantir a sobrevivência desta e de outras espécies endêmicas do rio Iguaçu.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

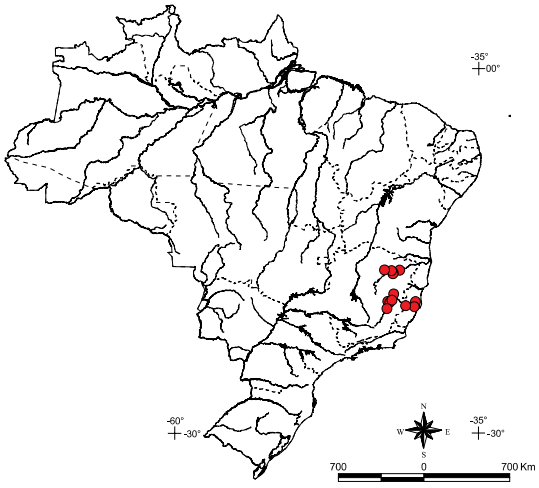
Francisco de Azevedo de Arruda Sampaio e Júlio Garavello (UFSCar) trabalharam com a taxonomia do gênero *Astyanax* na bacia do Iguaçu. Pesquisadores do Nupélia/UEM têm estudado a ecologia e reprodução de *A. gymnogenys*.

REFERÊNCIAS

1, 30, 146, 176, 196, 216, 368, 392 e 412.

Autora: *Carla Simone Pavanelli*





Brycon devillei (Castelnau, 1855)

NOME POPULAR: Piabanha
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Brycon devillei é uma espécie da qual pouco se sabe sobre a sua biologia. Trata-se de um peixe de médio porte – estudos conduzidos por Godinho *et al.* (1999), no rio Jequitinhonha, registraram uma maior fêmea com 34,2 cm e um maior macho medindo 25,4 cm de comprimento padrão. A dieta foi descrita como sendo composta essencialmente de insetos (Godinho *et al.*, 1998). O conteúdo estomacal de dois espécimes do rio Doce foi examinado. O menor exemplar (14,7 cm) continha nove exemplares de *Astyanax* sp. (Characidae), um *Geophagus brasiliensis* (Cichlidae), uma *Poecilia vivipara* (Poeciliidae) e uma larva de Lepidoptera. Outro exemplar (27,8 cm) continha restos vegetais e insetos triturados. Esses dados indicam que, como outras espécies do gênero, *Brycon devillei* é um onívoro generalista. Não existem informações sobre movimentos migratórios – Godinho *et al.* (1999) mencionam que a piracema parece ser desconhecida dos pescadores do rio Jequitinhonha –, mas a espécie provavelmente apresenta uma estratégia reprodutiva periódica (sensu Winemiller & Rose, 1992), ainda que provavelmente não tão extrema quanto congêneres, como a piracanjuba (*B. orbygnianus* – ver sob esta espécie). *Brycon devillei* foi descrita originalmente da "Bahia" (presumivelmente nas vizinhanças de Salvador). Não existem espécimes recentemente coletados nas drenagens costeiras do norte da Bahia, mas pescadores relatam que a "piabanha" ainda existe no rio Paraguaçu (J. L. Birindelli, com. pess.). O nome *B. devillei* está sendo aqui utilizado para as populações de *Brycon* dos rios Jequitinhonha e Doce de forma provisória. A espécie de *Brycon* do rio Jequitinhonha é certamente distinta daquela do rio Doce, (Lima, 2001) e provavelmente nenhuma das duas é co-específica ao "verdadeiro" *B. devillei*, que resta ser redescoberto.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Aparentemente, *B. devillei* tinha, originalmente, distribuição ampla pelas bacias do rio Doce e do rio Jequitinhonha. Os registros mais recentes da espécie (década de 1980 até o presente) provêm do médio rio Jequitinhonha, na região da foz de seu principal tributário, o Araçuaí. Na bacia do rio Doce, os únicos registros recentes (décadas de 1980-1990) são da região dos lagos do médio rio Doce, especificamente o lago Dom Helvécio e a lagoa Carioca.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Essa espécie ocorria no PE do Rio Doce (MG), mas sua ocorrência atual nessa localidade é incerta.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O desmatamento nas bacias dos rios Doce e Jequitinhonha, com o conseqüente assoreamento, e a poluição das águas parecem ter sido os principais responsáveis pelo acentuado declínio da espécie em

ambas as bacias. Represamentos constituem também um provável fator de impacto sobre a espécie, nos mesmos locais.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário recuperar porções das bacias dos rios Doce e Jequitinhonha, através do reflorestamento e do controle da poluição das águas (esta última, mais grave na bacia do rio Doce). O desenvolvimento hidrelétrico em áreas de ocorrência atual da espécie deve ser fortemente desencorajado.

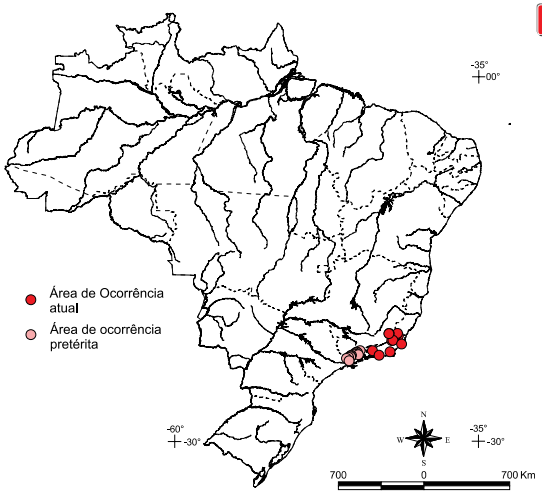
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Fábio Vieira e Volney Vono (UFMG).

REFERÊNCIAS

184, 185, 186, 255, 410 e 466.

Autores: *Fábio Vieira, Volney Vono e Flávio C. T. Lima*



Brycon insignis Steindachner (1877)

NOME POPULAR: Piabanha; Piabanha-vermelha
SINONÍMIAS: *Catabasis acuminatus* Eigenmann & Norris (1900); *Megalobrycon piabanha* Miranda Ribeiro (1905)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Brycon insignis é uma espécie de grande porte, podendo atingir 60 cm de comprimento (Magalhães, 1931). Quanto aos hábitos alimentares, é tida como principalmente ictiófaga e insetívora (carnívora) na fase juvenil, enquanto na fase adulta é, principalmente, herbívora e frugívora (Magalhães, 1931; Girardi *et al.*, 1993). Insetos, frutas e flores foram encontrados em conteúdos estomacais de piabanhas (Bizerril & Primo, 2001; Lima, 2001). O período reprodutivo da espécie estende-se de dezembro a fevereiro, sendo que o macho está apto a reproduzir a partir do segundo ano de vida, quando atinge cerca de 20 cm de comprimento, e a fêmea, a partir do terceiro ano, com aproximadamente 25 cm. A fecundação dos óvulos é externa e a desova ocorre quando o nível das águas está em ascensão em virtude das chuvas de verão. Os ovos são incubados em lagoas marginais ou em áreas de remanso, onde os alevinos encontram alimento e refúgio para seu desenvolvimento (Salgado *et al.*, 1997). A reprodução artificial por indução hormonal, a desova, as características reprodutivas e o desenvolvimento embrionário e larval da piabanha foram estudados por Andrade-Talmelli *et al.* (2001a, b) que demonstrou a viabilidade de pro-



dução massal de alevinos desta espécie, em cativeiro. Registros sobre a pesca comercial da região da parte paulista da bacia do Paraíba do Sul na década de 1950 demonstraram que a piabanha era relativamente abundante, pois correspondia à segunda espécie em volume de captura, somente no trecho paulista do rio Paraíba do Sul (de 15 a 22 t/ano) (Machado & Abreu, 1952). Estudos genéticos populacionais de estoques de piabanha nos locais de ocorrência da espécie, por meio de marcadores microssatélites, foram realizados por Matsumoto (2005), que observou moderada estruturação genética (Fst= 0,056 e Rst= 0,093) entre as populações estudadas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Sua ocorrência é registrada principalmente na calha principal do rio Paraíba do Sul, pertencente à bacia hidrográfica de mesmo nome, compreendida entre os paralelos 20°26' e 23°38' Sul e os meridianos 41° e 46°30' Oeste, e nos principais tributários deste rio (por exemplo, os rios Pomba, Muriaé e Piabanha). *Brycon insignis* também foi registrado na bacia do rio Grande (que desemboca na baía de Guanabara), rio Macaé, rio São João e rio Itabapoana, todos sistemas hidrográficos independentes situados nas proximidades da bacia do rio Paraíba do Sul. Atualmente, não há evidências da ocorrência de populações selvagens da piabanha na parte paulista da bacia do Paraíba do Sul, sendo que a espécie ainda pode ser encontrada em algumas porções da bacia na parte fluminense, a jusante: rio Muriaé e no baixo rio Paraíba do Sul. A espécie ainda ocorre em algumas das drenagens litorâneas independentes, como o rio São João, nas proximidades da cidade de Silva Jardim, o rio Itabapoana (localizado no limite da divisa entre os Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo) e o rio Imbé (que desemboca na lagoa Feia). Não existem registros recentes da espécie do rio Macaé, e ela foi com toda certeza extinta da drenagem do rio Grande, de onde existem registros do século XIX e começo do século XX.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O declínio da piabanha na bacia do rio Paraíba do Sul já havia sido anunciado por Magalhães (1931), como conseqüência de poluição, desmatamento e pesca predatória. Contudo, na década de 1950, a piabanha ainda era um importante alvo da pesca profissional, pelo menos no trecho paulista do rio Paraíba do Sul (Machado & Abreu, 1952). Como conseqüência da industrialização do vale do Paraíba do Sul, ocorrida principalmente a partir da segunda metade do século XX, extensas regiões da bacia apresentam níveis de degradação ambiental elevados. A drástica redução das populações de *B. insignis*, hoje restritas a apenas alguns pontos da bacia, é certamente decorrente desse fato. A introdução de espécies exóticas, como o dourado (*Salminus brasiliensis*), foi frequentemente associada por pescadores ao declínio da espécie e pode, de fato, ter em parte contribuído para a diminuição das populações da piabanha no Paraíba do Sul. Outro fator que deve ter contribuído para o declínio da piabanha na bacia desse rio é a presença de barragens, que, entre outros problemas, constituem um obstáculo para migração reprodutiva desta e das demais espécies de piracema. Segundo a Eletrobrás (1999), existem 14 aproveitamentos hidrelétricos em operação e mais de 50 planejados ou em construção na bacia. Reservatórios são responsáveis pela alteração ou eliminação dos ambientes lóticos ocupados por esta espécie e, junto com os esgotos doméstico e industrial, representam as principais ameaças a sua manutenção em longo prazo. Em outros sistemas hidrográficos em que a ocorrência da espécie é registrada, como os rios São João e Itabapoana, a degradação ambiental, decorrente do desmatamento, e a poluição são os principais fatores de ameaça à espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A união entre organizações não-governamentais, institutos de pesquisa e a comunidade tem auxiliado tanto na localização dos estoques remanescentes desta espécie como no desenvolvimento de estratégias para a conservação e manejo sustentado. O uso de técnicas moleculares, especialmente o desenvolvimento e caracterização de marcadores polimórficos, como os microssatélites, tem gerado informações importantes acerca da variabilidade genética intra e inter populacional. Loci microssatélites, descritos

por Barroso *et al.* (2003), foram avaliados em populações de *B. insignis* e forneceram um retrato da distribuição da variabilidade e a identificação de populações-chave para medidas de conservação desta espécie (Matsumoto, 2005). Estas informações são fundamentais para o manejo genético nas práticas de reprodução em cativeiro e para reintrodução em ambiente natural, bem como para o estabelecimento de políticas de implantação de Unidades de Conservação em locais onde existam populações geneticamente isoladas.

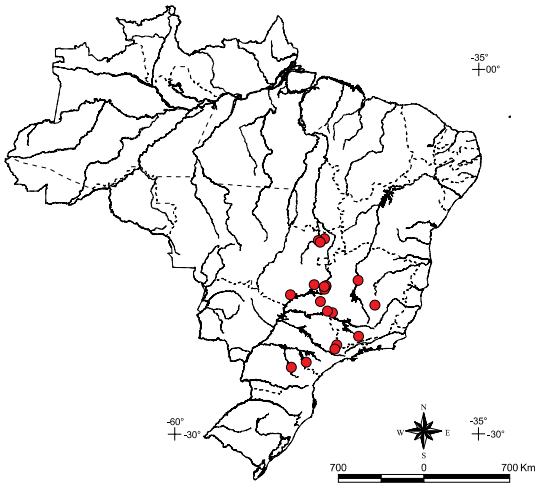
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

UMC; UFSCar; Estação de Hidrobiologia e Aqüicultura/CESP; APARPS; Projeto Piabanha; MZUSP.

REFERÊNCIAS

17, 18, 25, 42, 150, 182, 255, 270, 273, 279, 367, 373 e 408.

Autores: *Alexandre W. S. Hilsdorf, Flávio C. T. Lima e Cristianne Kayoko Matsumoto*



Brycon nattereri Günther, 1864

NOME POPULAR: Pirapitinga (MG e GO); Piabanha (Triângulo Mineiro, MG, e leste de Goiás); Matrinxã (Goiás); Tubarana, Tabarana (MG). O último nome é, contudo, principalmente aplicado a *Salminus hilarii*, no Sudeste/Centro-oeste do Brasil
SINONÍMIAS: *Brycon reinhardti* Lütken, 1875
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace

INFORMAÇÕES GERAIS

Brycon nattereri é uma espécie típica dos tributários das cabeceiras dos grandes rios, não ocorrendo na calha, habitando preferencialmente rios de águas claras, correntosos, com fundo de rochas ou areia. Apresenta razoável interesse para a pesca, sobretudo amadora. No alto Tocantins (GO), o maior indivíduo apresentou comprimento padrão de 51 cm, e o maior peso registrado foi 2,6 kg. Na região de influência do reservatório de Corumbá, no rio Corumbá (GO), o maior indivíduo capturado alcançou pouco mais de 20 cm de comprimento padrão, e no rio Araguari (MG), 31 cm de comprimento padrão e 530 g de peso corporal. No alto Tocantins, a menor fêmea madura registrada apresentou comprimento padrão de 11,4 cm, e o menor macho maduro mediu 9,8 cm. Na região de influência do reservatório de Corumbá, o tamanho de primeira maturação para machos foi de 15,8 cm e, para as fêmeas, de 18,5 cm. Nesse local, uma maior atividade reprodutiva foi observada no período seco, de maio a julho, ocorrendo, sobretudo, nos tributários do reservatório. De forma similar, no alto Tocantins, indivíduos reprodutivos foram encontrados em meses de seca (junho e agosto). Já no rio Araguari, seu período reprodutivo foi



mais intenso no final do período chuvoso, principalmente nos meses de março e abril. A estratégia reprodutiva parece se encaixar no tipo "sazonal" (sensu Winemiller, 1989). O registro de alevinos da espécie em um trecho isolado por cachoeiras no rio Cipó (bacia do rio São Francisco) foi interpretado como evidência de que a espécie não realiza longos deslocamentos reprodutivos (Vieira *et al.*, 2005). São peixes onívoros e bastante oportunistas, porém dependem do aporte de itens de origem terrestre para se alimentar. No alto rio Tocantins, quase 100% da dieta da espécie foi composta por recursos de origem alóctone, principalmente sementes e frutos (foram identificados Chrysobalanaceae e *Caryocar* sp.; outros frutos encontrados estavam demasiado fragmentados para permitir identificação) e artrópodes terrestres (principalmente coleópteros e formigas). Larvas aquáticas de insetos são também ocasionalmente consumidas. Um lagarto foi registrado no estômago de um exemplar de 12 cm de comprimento padrão. Indivíduos de menor porte tenderam a ser mais carnívoros, e os maiores, mais frugívoros, seguindo um padrão observado em outras espécies do gênero (Horn, 1997; Drewe *et al.*, 2004). Na região de influência do reservatório de Corumbá, essa espécie foi igualmente constatada como onívora, com preferência por insetos terrestres, enquanto que, no rio Araguari, antes da implantação da barragem, alimentou-se quase que exclusivamente de frutos, incluindo também outros vegetais e insetos terrestres. No rio Araguari, suas populações foram drasticamente reduzidas após a implantação de represamentos hidrelétricos, mostrando ser espécie pouco resistente às alterações de seus habitats. Em tributários remanescentes ainda é relativamente abundante. No alto Tocantins, alguns poucos indivíduos de grande porte entraram na área do reservatório durante os meses de cheia, já na fase pós-represamento.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Brycon nattereri foi originalmente distribuído amplamente pela bacia do alto Paraná, ocorrendo nos sistemas do Paranapanema, Tietê, Grande e Paranaíba. Também é conhecido do alto rio Tocantins (bacia dos rios Tocantizinho e Maranhão) e rio São Francisco (bacia do rio das Velhas, e rio Urucuia). Registros para as bacias dos rios Tietê e Grande, no Estado de São Paulo, são esparsos e, em sua maioria, anteriores a 1940 (há apenas um registro na década de 1980, na bacia do rio Grande); a espécie aparentemente está extinta na bacia do Tietê. No Estado de Minas Gerais, a espécie ainda é relativamente comum em tributários tanto do rio Grande (e.g., rio das Velhas, rio Itaúna) como do Paranaíba (rio Quebra-Anzol). Também parece ser ainda relativamente comum nos tributários do Paranaíba no Estado de Goiás (e.g., rio São Marcos). Existem dois registros recentes da espécie no alto Paranapanema, um deles em um afluente do rio Tibagi (rio Iapó; o único registro da espécie no Estado do Paraná). Ainda é relativamente comum no alto rio Cipó (bacia do rio das Velhas, MG), mas não em outras localidades da bacia do São Francisco. No rio Tocantizinho foi coletado ocasionalmente na região da barragem de Serra da Mesa, raramente após seu fechamento.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE de Guartelá (PR) (Shibatta *et al.*, 2002); PARNA da Serra do Cipó (MG) (Alves & Pompeu, 2001; Vieira *et al.*, 2005); próximo à área do PE Caldas Novas (GO). Ocorre no rio das Velhas (bacia do Paraná), próximo ao PARNA da Serra da Canastra (MG).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O principal fator que coloca esta espécie em perigo é o represamento de rios, que modifica profundamente o ciclo hidrológico natural e prejudica em particular espécies que preferem ambientes lóticos e têm estratégia reprodutiva sazonal, como é o caso de *B. nattereri*. Além disso, a destruição das florestas ciliares é outro importante fator de ameaça à espécie, já que sua dieta é baseada principalmente em recursos alóctones. A virtual extinção da espécie no Estado de São Paulo deve-se, em grande parte, ao segundo fator, somado à poluição, já que esta espécie, assim como suas congêneres, parece ser particularmente sensível à qualidade da água.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Considerando que muitos empreendimentos hidrelétricos já estão estabelecidos ao longo da área de distribuição desta espécie, virtualmente eliminando habitat "potencial" disponível, é necessário preservar

os poucos ambientes lóticos em que a espécie ainda ocorra, assim como a vegetação ciliar desses cursos de água. A recuperação de habitats outrora ocupados pela espécie, como rios poluídos, sem mata ciliar, mas com ambientes lóticos relativamente preservados, como é o caso de diversos rios dos Estados de São Paulo e Minas Gerais, apresenta certo interesse. Porém, no momento, imperioso é identificar e preservar áreas em que existam ainda populações saudáveis da espécie. Embora exista certo volume de informação sobre a biologia da espécie, não há nenhum estudo detalhado publicado sobre ela. Mais estudos são necessários para localizar populações e refinar o conhecimento sobre a biologia da espécie. Alguns parâmetros biológicos (e.g., época de reprodução) parecem variar geograficamente.

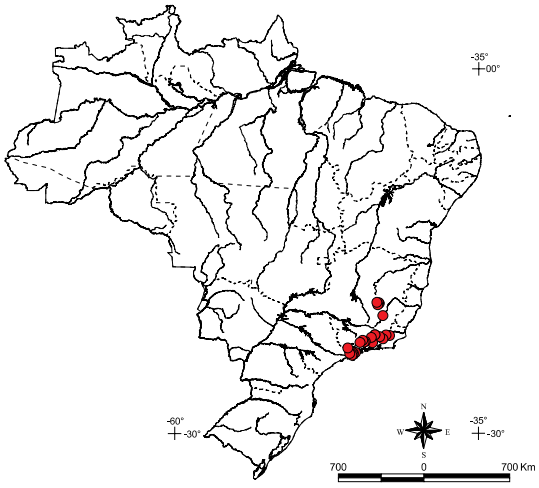
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Flávio C. T. Lima (MZUSP); Volney Vono, Carlos B. M. Alves, Paulo Pompeu e Fábio Vieira (UFMG); Nupélia/UEM; Érica Caramaschi e Míriam Pilz Albrecht (UFRJ).

REFERÊNCIAS

13, 139, 211, 255, 397, 450, 452 e 464.

Autores: *Flávio C. T. Lima, Míriam Albrecht, Carla Simone Pavanelli, Volney Vono e Oscar Shibatta*



Brycon opalinus (Cuvier, 1819)

NOME POPULAR: Pirapitinga-do-Sul, Pirapitinga, Parpitinga (SP); Pipitinga (MG)
SINONÍMIAS: *Brycon reinhardti* (não Lütken)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Brycon opalinus é uma espécie de porte médio, atingindo 35 cm e pesando até 1 kg. Habita rios de cabeceiras, de água relativamente fria, encachoeirados, de pequeno e médio porte, localizados nas bacias dos rios Paraíba do Sul e Doce. Como suas espécies congêneres, trata-se de um peixe onívoro; estômagos analisados de dois exemplares de 19,6 e 24,7 cm de comprimento padrão, do sistema do rio Santo Antônio (bacia do Doce, MG), continham frutas e sementes trituradas e um besouro. Exemplares do rio Preto (bacia do Paraíba do Sul) apresentaram estômagos cheios de lacraias (Insecta: Megaloptera: Corydalidae). Na bacia do rio Santo Antônio, exemplares ativos reprodutivamente foram detectados entre março e início de maio e juvenis da espécie foram coletados no final de agosto (Lima, 2001), indicando uma estação reprodutiva no fim das chuvas/começo da seca. No rio Paraibuna (SP), contudo, a reprodução ocorre entre agosto e novembro. Exemplares em cativeiro atingem a maturidade sexual no segundo ano de vida (Narahara, 1993). É uma espécie reofílica, porém parece não necessitar de longas



migrações para o amadurecimento gonadal e a desova. Aspectos biológicos da reprodução induzida e adaptação ao cativeiro da espécie já estão descritos (Paiva, 1991; Narahara *et al.*, 2002), o que garante a produção de alevinos em cativeiro para implementação de programas de repovoamento.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A distribuição original de *B. opalinus* presumivelmente abrangia todos os rios de cabeceira das bacias dos rios Doce e Paraíba do Sul, nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Atualmente, *B. opalinus* está limitado a poucos tributários mais bem preservados destas bacias. Na bacia do rio Paraíba do Sul, existe uma importante população remanescente no trecho superior do rio Paraibuna. Espécimes dessa localidade foram reproduzidos em cativeiro e seus descendentes foram utilizados pelo setor de piscicultura da Companhia Energética de São Paulo (CESP) para repovoar diversos tributários do reservatório de Paraibuna (e.g., rio Vargem Grande) e o rio Buquira (Monteiro Lobato, SP). Ainda persiste uma população reduzida da espécie no rio Itagaçaba, afluente da margem esquerda do Paraíba do Sul (município de Silveiras, SP). No Estado do Rio de Janeiro a espécie ainda é freqüente no rio Preto (município de Visconde de Mauá) e provavelmente em alguns outros rios da bacia do Paraíba do Sul que drenam a Serra da Mantiqueira ou a Serra dos Órgãos. Em Minas Gerais, existem registros recentes da espécie em tributários do rio Paraíba do Sul, no rio do Peixe (município de Torreões) e no rio Preto (município de Rio Preto). Na bacia do rio Doce, registros atuais foram feitos somente no rio Piranga e na bacia do rio Santo Antônio, sendo que na última existem populações ainda bastante expressivas.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Ocorre no trecho do rio Paraibuna dentro do PE da Serra do Mar, núcleo Santa Virgínia (SP), sendo esta uma área de proteção de grande importância para a manutenção da integridade da população de *B. opalinus* no rio Paraibuna. Parcialmente inseridas dentro do limite do PE da Serra do Mar estão populações de *B. opalinus* existentes nos rios Martins e Negro, que desembocam no reservatório de Paraibuna. No Estado do Rio de Janeiro, o rio Preto situa-se nas proximidades do PARNA Itatiaia. Na bacia do rio Doce, não existem registros da espécie em Unidades de Conservação.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Como é regra entre as espécies desse gênero, *B. opalinus* é também altamente dependente do bom estado de conservação dos rios em que vive. Assim, os principais impactos que levam à redução ou mesmo ao desaparecimento das populações de *B. opalinus* são aqueles relacionados à perda ou descaracterização dos ambientes ripários, tais como destruição das matas ciliares, assoreamento, poluição e barramento de rios (Hilsdorf & Petrere, 2002).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

As estratégias de conservação das populações de *B. opalinus* estão relacionadas principalmente à proteção e recuperação dos habitats em que se encontram. Programas de recuperação de matas ciliares e envolvimento das comunidades locais são fundamentais para manutenção de populações biologicamente viáveis da espécie. Estudos com marcadores genéticos têm sido conduzidos (Hilsdorf *et al.*, 2002; Barroso *et al.*, 2003, 2005), avaliando-se populações em cativeiro e selvagens de *B. opalinus* com ocorrência em rios da porção paulista e em um rio da porção fluminense. Estes resultados são fundamentais no planejamento de formação de estoques reprodutores com base na distribuição da variabilidade genética dos exemplares na natureza e reintrodução em ambientes em recuperação ambiental outrora habitados pela espécie.

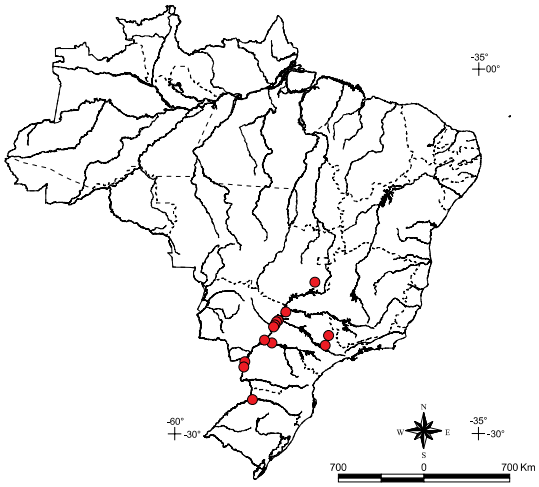
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Laboratório de Genética de Peixes e Aqüicultura/ Núcleo de Ciências Ambientais/ UMC; Estação de Hidrobiologia e Piscicultura da CESP; Flávio C. T. Lima (MZUSP); Fábio Vieira (UFMG); IP/SP.

REFERÊNCIAS

24, 25, 205, 206, 207, 255, 316, 317 e 331.

Autores: *Alexandre W. S. Hilsdorf, Flávio C. T. Lima e Fábio Vieira*



Brycon orbignyanus (Valenciennes, 1850)

NOME POPULAR: Piracanjuba (GO, MG, MS, SP, PR, SC, RS); Piracanjuva (SC, RS); Bracanjuva (SC, RS); Bracanjuba (SC, RS)
SINONÍMIAS: *Brycon travassosi* Amaral-Campos, 1950; *Triurobrycon lundii* (não Reinhardt)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: MG (CR); RS (CR); PR (EN)

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Brycon orbignyanus é geralmente encontrada em rios de tamanhos médio a grande e em canais e lagoas associadas aos vales dos grandes rios (Agostinho *et al.*, 2004). É principalmente frugívora (Magalhães, 1931; Ringuelet *et al.*, 1967) ou onívora, com preferência na ingestão de frutas e sementes (Zaniboni Filho & Schulz, 2003). Insetos e pequenos peixes podem ser considerados itens secundários e, como tal, assumem importância na escassez dos primeiros (Hahn *et al.*, 1997a; Agostinho *et al.*, 1997a, b). Testes de digestibilidade da espécie revelaram uma grande capacidade para a digestão de proteínas de origem vegetal (Meurer, 1999), e análises de suas proteínas digestivas corroboram o perfil onívoro da espécie (Carreño *et al.*, 2002). A espécie apresenta uma estratégia reprodutiva do tipo periódica (sensu Winemiller, 1989), apresentando desova total e sazonal, primeira maturação tardia, alta fecundidade, ovos pequenos, baixo investimento parental e reprodução sincrônica por grupos, em um período favorável do ano (cheia), após a realização de migração (e.g. Vazzoler & Menezes, 1992). Características ligadas à reprodução se mostraram distintas entre as populações do rio Uruguai e do alto Paraná. Assim, no rio Uruguai a maturidade sexual é alcançada no primeiro e segundo anos de vida para machos e fêmeas, respectivamente (Zaniboni Filho *et al.*, 2004), enquanto no alto rio Paraná ela é atingida no segundo e terceiro, com um tamanho médio de 30 cm (Vazzoler *et al.*, 1996). A direção dos movimentos reprodutivos parece também oposta, sendo descendente no rio Uruguai e baixo Paraná (Devincenzi & Teague, 1942; Ringuelet *et al.*, 1967) e ascendente no alto Paraná (Agostinho *et al.*, 2003). Um dimorfismo sexual entre os indivíduos adultos é manifestado pela presença de ganchos nos raios da nadadeira anal dos machos (Zaniboni Filho *et al.*, 2004). As migrações reprodutivas da espécie eram registradas entre setembro e janeiro nos rios Mogi-Guaçu e Piracicaba (Ihering, 1929; Magalhães, 1931; Godoy, 1975), sendo mais intensa em dezembro e janeiro. Nesta ocasião, os ovários podem representar mais de 20% do peso do peixe e podem conter um número superior a 850.000 ovócitos (Agostinho *et al.*, 2003). Ihering (1929) calculou em 500.000 e 1.000.000 o número de ovócitos produzidos por fêmeas de comprimento padrão, respectivamente 570 e 690 mm de comprimento padrão. Em estudo realizado na região do alto



rio Uruguai, Zaniboni Filho *et al.* (2004) observaram que *B. orbignyanus* apresenta fecundidade média de 230.000 ovócitos por quilo de fêmea. Os ovos são postos na coluna de água e apresentam diâmetro médio de 1,5 mm (Nakatani *et al.*, 2001) e, após hidratados, alcançam 3,33 ± 0,11 mm. A eclosão das larvas ocorre após 16 horas da fertilização, quando a temperatura da água é de 26°C, produzindo larvas com órgão adesivo na parte dorsal da cabeça que lhes permite uma tênue fixação nos substratos verticais, iniciando a alimentação exógena entre 30 e 40 horas da eclosão (Zaniboni Filho *et al.*, 2004). As larvas, no momento da eclosão, apresentam comprimento total de 3,95 ± 0,36 mm, embora ao abrirem a boca e iniciarem a alimentação exógena apresentem comprimento de 4,68 ± 0,04 mm. A relação entre a idade e o tamanho desta espécie é desconhecida em populações naturais. Os comprimentos totais máximos registrados foram de 79,5 cm para fêmeas e 68,0 cm para os machos, correspondendo a pesos de 8,20 e 3,62 kg respectivamente, para o rio Mogi Guaçu (Godoy, 1975). Os tamanhos atualmente registrados são consideravelmente menores, sendo que no alto rio Paraná alcançam 58,0 cm (1,35 kg) e 46,0 cm (3,54 kg) para fêmeas e machos, respectivamente. A relação entre o comprimento total (Ct) e o peso total (Pt) pode ser expressa pela equação $Pt=^{0,00826}$. $Ct^{3,1055}$ (machos) e $Pt=^{0,031497}$. $CT^{2,7408}$ (fêmeas). *Brycon orbignyanus* é uma espécie sob forte pressão da pesca esportiva no trecho livre do rio Paraná, sendo capturada com anzóis iscados com frutas, geralmente com o barco apoitado sob árvores frutíferas. Na pesca profissional, já foi importante nos primeiros anos do reservatório de Itaipu. Atualmente, ela aparece na pesca apenas como juvenil e, em anos de cheias elevadas e duradouras no trecho a montante do reservatório, sendo sua ocorrência extremamente efêmera (dois a três meses da vazante). Em 2003, sua captura na pesca profissional no reservatório de Itaipu foi de 338 kg.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie amplamente distribuída e outrora abundante nas bacias dos rios Paraná e Uruguai, no Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai; não ocorre na bacia do rio Paraguai, onde é substituída por uma espécie semelhante, a piraputanga (*B. hilarii*). Praticamente extinta da maior parte da bacia do alto Paraná, com registros recentes esporádicos na bacia dos rios Grande (cf. Machado *et al.*, 1998) e Paranapanema; freqüente apenas no trecho não represado do rio Paraná, entre os reservatórios de Itaipu e Porto Primavera (Agostinho *et al.*, 2004). Muito provavelmente extinto na bacia do rio Tietê. A extinção da espécie na bacia do rio Mogi-Guaçu (afluente do rio Pardo, bacia do rio Grande) foi documentada por Godoy (1975). A piracanjuba era relativamente comum, e teve outrora grande importância na pesca da região, como documentado por Schubart (1943, 1949) no rio Mogi-Guaçu; por Monteiro (1953) no rio Piracicaba; e por Machado *et al.* (1968) no rio Tietê. Há mais de 20 anos não há registro de captura da espécie no alto rio Uruguai, quer pela pesca científica quer pela pesca artesanal (Zaniboni Filho & Schulz, 2003), estando praticamente desaparecida do baixo rio Uruguai (Espinach Ros & Ríos, 1997).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

No rio Uruguai, ocorre na região do PE do Turvo (divisa entre RS e Argentina, onde se situa a Reserva Nacional de Moconá) (Reis *et al.*, 2003; Zaniboni Filho & Schulz, 2003), e no trecho do rio Paraná compreendido pelo PARNA de Ilha Grande, APA Federal das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná e PE do Ivinheima (PR) (Abilhoa & Duboc, 2004; Agostinho *et al.*, 2004).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A piracanjuba encontra-se ameaçada por uma combinação de quatro fatores: destruição das florestas ciliares, represamentos, poluição e introdução de espécies. Os dois primeiros fatores têm um impacto particularmente relevante sobre a espécie em razão do caráter essencialmente alóctone dos itens que compõem sua dieta e os requisitos de sua estratégia reprodutiva, que envolve amplas migrações e regime de cheias pronunciado. Nas condições originais dos grandes rios da bacia do Paraná, adultos de *B. orbignyanus* alimentavam-se principalmente de itens alóctones caídos da floresta marginal, como frutos e insetos, como relatado por autores mais antigos (e.g., Ihering, 1929; Magalhães, 1931) e ainda observado para suas congêneres na bacia amazônica e na América Central. A remoção das florestas ciliares foi, junto com a poluição dos rios, o primeiro fator apontado como causa do declínio da espécie nos rios da bacia do Paraná (Godoy, 1975). Espinach Ros & Rios (1997) consideram a retirada das florestas ciliares como o principal fator para o desaparecimento da espécie no rio Uruguai. Já a construção

de reservatórios hidrelétricos não só estabelece uma barreira à migração reprodutiva da espécie, mas, mais importante, altera o regime de cheias a jusante e reduz a disponibilidade de habitats adequados, pelo alagamento permanente de trechos da bacia. A piracanjuba é uma espécie altamente dependente dos pulsos naturais de cheias e, como se tornou muito notório no alto Paraná, não se adapta aos rios com vazão regulada. O estímulo para a reprodução da espécie, tão logo a temperatura deixe de ser um fator limitante, está na dependência da ocorrência de fluxo adequado de água (Zaniboni Filho & Schulz, 2003). A despeito do reduzido estoque de parentais nos anos em que as cheias são elevadas e duradouras, a vazante leva para a calha do alto rio Paraná enormes cardumes de juvenis que se dispersam por toda a região e desaparecem em alguns meses. Supõe-se que a predação natural pelo homem, aliada à falta de alimento para as formas adultas, que são mais estenófagas e frugívoras, leva a taxas fantásticas de mortalidade. Neste sentido, a proliferação de espécies exóticas como a corvina (*Plagioscion squamosissimus*) e, mais recentemente, o tucunaré (*Cichla* spp.), parece relevante.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A piracanjuba é, entre as espécies grandes migradoras da bacia do Prata, a mais dependente de recursos alóctones na dieta, particularmente da vegetação ciliar. Desta forma, a recomposição da floresta ciliar parece imprescindível para a conservação da espécie. Além disso, as áreas críticas ao seu ciclo de vida (locais de desova e criadouros naturais), remanescentes dos represamentos, devem, urgentemente, ser identificadas e protegidas e/ou recuperadas. Os repovoamentos, que poderiam ser alternativas de manejo válidas para a conservação em algumas sub-bacias, são desnecessários para o trecho livre do alto rio Paraná, visto que os juvenis ocorrem em extraordinária densidade nos anos em que as cheias são adequadas. A elevada mortalidade de juvenis é o problema mais relevante para a conservação da espécie. Pesquisas visando entender os processos que determinam essa mortalidade são urgentes e podem subsidiar o detalhamento das ações corretivas. Uma alternativa de conservação adequada seria integrá-la no conceito de "espécie guarda-chuva", como aplicado para espécies de mamíferos e aves. Como *B. orbignyanus* é altamente dependente da preservação das encostas e realiza grandes migrações, isto poderia assegurar a manutenção de tributários livres de represamento e estimular a recomposição da floresta ciliar, com benefício para toda a comunidade. Populações ainda viáveis desta espécie estão restritas à região do Parque Estadual do Turvo (RS) e Reserva Nacional de Moconá, na bacia do rio Uruguai, e ao trecho livre do rio Paraná e seus tributários, com destaque aos rios Ivinheima (principal área de desova), Piquiri e Ivaí. Estes trechos de bacia têm, portanto, papel relevante para a conservação de várias espécies de peixes, devendo ser priorizada a sua conservação (Zaniboni Filho & Schulz, 2003; Agostinho *et al.,* 2004).

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

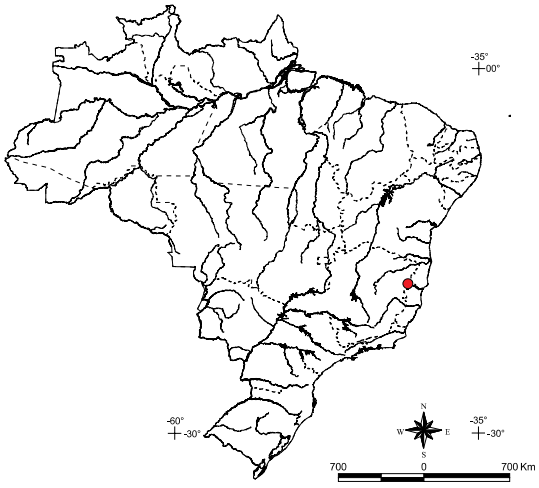
Evoy Zaniboni Filho (UFSC); Luís Fernando da Câmara, Lisiane Hahn, Ângelo Agostinho (Nupélia); Flávio C.T. Lima (MZUSP).

REFERÊNCIAS

1, 4, 5, 6, 7, 68, 136, 153, 187, 195, 214, 271, 272, 273, 288, 297, 315, 350, 354, 386, 387, 443, 444, 464, 466, 468, 469 e 470.

Autores: *Ângelo Agostinho, Evoy Zaniboni Filho e Flávio C. T. Lima*





Brycon vermelha Lima & Castro, 2000

NOME POPULAR: Vermelha
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A3ace

INFORMAÇÕES GERAIS

Brycon vermelha é uma espécie de grande porte, atingindo pelo menos 40 cm de comprimento padrão. Pescadores relatam que a espécie atinge até 6 kg de peso. Análise do conteúdo estomacal de alguns exemplares tem evidenciado hábito alimentar diversificado, com a ingestão de peixes, frutos e insetos aquáticos (Lima & Castro, 2000; obs. pess.). Não são conhecidos detalhes sobre a biologia reprodutiva da espécie. Devido a seu grande porte (é o maior Characiforme e o segundo maior peixe nativo do Mucuri), a vermelha é uma das principais espécies alvo da pesca amadora na região. Segundo estes pescadores, sua captura vem declinando nas últimas décadas, associada ao intenso processo de desflorestamento.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

No rio Mucuri, podem ser encontradas duas espécies do gênero *Brycon*, *B. vermelha* e *B. ferox*. Porém, enquanto *B. ferox* pode ser capturada ao longo de toda a bacia, e em grande abundância, *B. vermelha* é bem mais rara. Atualmente, esta espécie vem sendo encontrada principalmente no alto e médio curso do rio Mucuri, em especial nas proximidades do município de Carlos Chagas, onde representa cerca de 2% das capturas em número na pesca experimental (obs. pess.). Esta região do rio Mucuri caracteriza-se por elevada declividade, com presença de inúmeras corredeiras. No baixo curso do Mucuri, os registros da espécie são, hoje, bastante esporádicos. Dentre os 45 mil exemplares de peixes transpostos na piracema de 2003/2004 junto à barragem da Usina Hidrelétrica de Santa Clara, localizada na região de transição entre o baixo e o médio curso do rio Mucuri, apenas dois eram desta espécie (Pompeu, 2005). A ocorrência da espécie no rio São Mateus (norte do Espírito Santo) foi relatada por pescadores profissionais de Carlos Chagas, porém ainda não foi confirmada.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição e alteração de seus habitats constituem o principal tipo de ameaça à espécie. Na bacia do rio Mucuri, particularmente importantes são a construção de reservatórios, responsáveis pela alteração ou eliminação dos ambientes lóticos, o desmatamento e o lançamento de esgotos doméstico e industrial, sobretudo proveniente de frigoríficos. Com relação aos barramentos no rio Mucuri, a implantação da UHE Santa Clara, na região de transição entre o baixo e o médio cursos do rio, parece ter afetado pouco sua população, já que a espécie ocorre em maior densidade a montante. Porém, a implantação da Pequena Central Hidrelétrica Mucuri, em fase de licenciamento, representa ameaça maior, já

que está previsto, para ser instalada na porção superior da área de distribuição da espécie na bacia. Também é importante salientar que no rio Mucuri podem ser encontradas diversas espécies exóticas, como o tucunaré (*Cichla* sp.), o tambaqui (*Colossoma macropomum*) e o bagre-africano (*Clarias gariepinnus*), que também podem constituir uma ameaça à conservação da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal estratégia para a conservação da espécie consiste na manutenção de trechos significativos de rio com as características lóticas originais, associadas a programas de revegetação ciliar. Adicionalmente, é necessária a avaliação da distribuição atual da espécie e abundância de sua população, bem como a realização de estudos acerca de suas necessidades biológicas, em especial com relação a sua área de vida e possível comportamento migratório. Cabe salientar que o rio Mucuri foi considerado de "Importância Biológica Extrema", a segunda maior categoria de prioridade de conservação no Estado de Minas Gerais, devido à presença de peixes diádromos (Drummond *et al.*, 2005).

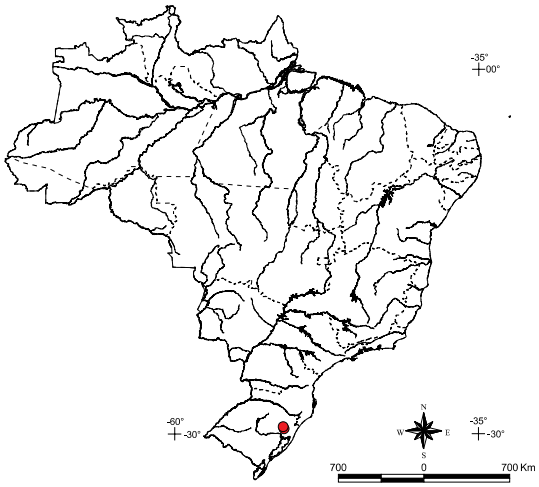
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Paulo Pompeu (UFLA).

REFERÊNCIAS

140, 258 e 340.

Autores: *Paulo Pompeu e Fábio Vieira*



Bryconamericus lambari Malabarba & Kindel, 1995

NOME POPULAR: Lambari (RS)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

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

INFORMAÇÕES GERAIS

Bryconamericus lambari é uma espécie que ocorre em um arroio de fundo arenoso e rochoso de alta a média velocidade, no limite sul da encosta da serra Geral. O ambiente original é cercado de Mata Atlântica. Não há informações sobre a situação populacional da espécie, mas coletas recentes têm demonstrado que a espécie é relativamente rara na região. Assim como a maioria das espécies do gênero, apresenta a boca ligeiramente ventral, sugerindo alimentação junto ao substrato. Não há informações disponíveis sobre a biologia da espécie.



DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie é conhecida, desde a sua descrição, somente para o arroio Feitoria, afluente do rio Cadeia, bacia do rio Caí-Jacuí (RS). A ictiofauna da bacia do rio Jacuí e diversos de seus afluentes tem sido constantemente amostrada nos últimos 20 anos, sendo que os registros desta espécie permanecem restritos à bacia do arroio Feitoria.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A ameaça mais marcante reside na poluição orgânica e industrial em sua área restrita de ocorrência. O ambiente encontra-se profundamente degradado pela ocupação urbana e despejo de lixo e esgoto industrial e doméstico no município de Dois Irmãos, Estado do Rio Grande do Sul.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Conservação do manancial hídrico onde ocorre a espécie, através de políticas públicas de controle de lixo e esgoto. Busca de outras áreas de ocorrência da espécie em regiões melhor preservadas das bacias dos rios Cadeia e Caí, na encosta da serra Geral.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Luiz R. Malabarba (UFRGS).

REFERÊNCIA

275.

Autor: *Luiz R. Malabarba*



Coptobrycon bilineatus (Ellis, 1911)

NOME POPULAR: Aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): Não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Coptobrycon bilineatus é uma espécie de pequeno porte, com comprimento padrão máximo registrado de 3,7 cm. Embora a espécie tenha sido registrada no rio Tietê, na região de Mogi das Cruzes e em riachos na região de Paranapiacaba, só a recente descoberta de uma população no rio Itatinga permitiu a obtenção de dados sobre habitat, dieta e reprodução da espécie. O rio Itatinga possui água transparente e fria, com muitas corredeiras alternadas por remansos. O fundo das porções mais lóticas contém areia, pedras e grandes blocos de rocha, enquanto nas porções mais lênticas ocorre acúmulo de serrapilheira oriunda da vegetação ripária. Neste rio a vegetação ripária é composta por mata secundária (em recuperação), com grande densidade de eucaliptos. *Coptobrycon bilineatus* é comum na maioria dos trechos amostrados do rio Itatinga e no curso inferior de vários ribeirões tributários; os exemplares são facilmente observáveis em águas transparentes, sempre encontrados em grandes cardumes, próximos aos cardumes de *Astyanax paranae*, e preferencialmente em áreas menos correntosas entre macrófitas, galhos e troncos submersos. Alguns exemplares que tiveram seu conteúdo estomacal examinado apresentaram estômagos repletos de fragmentos de vegetais terrestres, embora itens de origem animal, muito digeridos, tenham sido também registrados em volume proporcionalmente menor. Gônadas imaturas, em maturação, maduras e esvaziadas foram observadas em exemplares coletados em maio de 2004, o que parece indicar que a espécie se reproduza em mais de uma época do ano. Exemplares mantidos em aquário não apresentaram comportamento territorial, nadando em cardumes e saltando fora da água ao apanhar alimento na superfície.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A distribuição pretérita da espécie supostamente se relacionava a todo o sistema do alto rio Tietê e à porção superior (no topo da serra do Mar) do rio Itatinga, uma drenagem que corre para o rio Itapanhaú, um rio costeiro. Só existem registros recentes no rio Itatinga e seus afluentes, onde a espécie foi descoberta apenas em 2004. Os demais registros da espécie são do rio Tietê, na região de Mogi das Cruzes (1908), entre Biritiba Mirim e Salesópolis (1981), Campo Grande, Paranapiacaba, município de Santo André (1908 e 1967). O rio Tietê, entre Biritiba Mirim e Salesópolis, foi completamente alterado pela construção do reservatório de Ponte Nova e não existem registros recentes da espécie na área. Já em Paranapiacaba, amostragens intensas realizadas em riachos da região nos últimos anos falharam em localizar a espécie.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Coptobrycon bilineatus apresenta uma saudável população no alto rio Itatinga, que corre no interior da RPPN Parque das Neblinas (SP), da Companhia Suzano de Papel e Celulose S/A, município de Bertioga



(incluída dentro do PE da Serra do Mar). Talvez ainda ocorra na Estação Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba (SP), embora não existam registros recentes.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Os ambientes no sistema do alto rio Tietê, bem como (em menor grau) as drenagens litorâneas do Estado de São Paulo, têm sofrido contínuo processo de represamento, remoção da Mata Atlântica e poluição, o que levou à completa descaracterização de boa parcela dos riachos que outrora provavelmente abrigaram a espécie. Com base nas características apresentadas pelos ambientes com registros recentes de *C. bilineatus*, bem como através da dieta de exemplares analisados, a manutenção da integridade física e química dos habitats e o aporte de material animal e vegetal alóctone parecem ser de suma importância para sua conservação.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário um levantamento mais detalhado de riachos no sistema do alto Tietê, com o objetivo de localizar populações desta e de outras espécies de peixes endêmicas da região e ameaçadas, como *Glandulocauda melanogenys*, *Heptapterus multiradiatus*, *Spintherobolus papilliferus*, *Hyphessobrycon duragenys* e *Trichomycterus paolence*. É essencial a proteção e recuperação de riachos com ocorrência confirmada desta e dos demais endemismos do alto rio Tietê. Um estudo detalhado da ecologia da espécie no rio Itatinga, onde subsiste a única população saudável conhecida da espécie, é altamente recomendável.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Fernando Rogério de Carvalho, Francisco Langeani e Jane Piton Serra (UNESP - São José do Rio Preto).

REFERÊNCIAS

180, 234 e 391.

Autores: *Jane Piton Serra, Francisco Langeani, Flávio C. T. Lima e Ivan Sazima*



Glandulocauda melanogenys Eigenmann, 1911

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Glandulocauda melanogenys é um peixe pequeno, atingindo pouco mais de 6 cm de comprimento padrão. Ocorre em pequenos riachos florestais (inclusive de primeira ordem), de água relativamente fria e de fluxo moderado, em altitudes entre 500 e 700 m nas partes altas dos rios Tietê, Ribeira e na porção alta de alguns rios litorâneos que nascem na serra do Mar, no Estado de São Paulo, onde pode ser, localmente, abundante. Como em outros representantes da subfamília Glandulocaudinae, possui inseminação interna, os machos transferindo os espermatozóides às fêmeas maduras de forma ainda desconhecida. Machos adultos têm tecido glandular, principalmente nos raios centrais da nadadeira caudal. O feromônio produzido por este tecido glandular atrai ou estimula as fêmeas durante o acasalamento. Não há estudos sobre sua dieta, mas provavelmente, como outros Glandulocaudinae similares (ex. *Mimagoniates microlepis*), deve se alimentar essencialmente de insetos caídos na água. Nada mais é conhecido ao certo sobre sua ecologia ou reprodução. O gênero *Glandulocauda* está sob revisão por N. A. Menezes e S. H. Weitzman e mudanças nomenclaturais são esperadas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Riachos do alto da serra do Mar, na bacia do rio Tietê, Guaratuba e Itatinga (as duas últimas drenagens litorâneas). Também ocorre em um tributário do rio Juquiá, bacia do rio Ribeira, em São Paulo. Sua distribuição pretérita provavelmente não se distingue muito da atual.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie foi constatada em três áreas de conservação: REBIO do Alto da Serra de Paranapiacaba (administrada pelo Instituto de Botânica de São Paulo), Estação Biológica da Boracéia (administrada pelo MZUSP) e RPPN Parque das Neblinas. Todas essas áreas de conservação situam-se nos limites do PE da Serra do Mar (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Esta espécie só tem sido detectada em riachos florestais, com boa qualidade de água. É certamente muito sensível a alteração ambiental, tendo sua distribuição original no alto Tietê presumivelmente reduzida por desmatamento e poluição.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário preservar os riachos que correm na Mata Atlântica nas regiões de cabeceiras do rio Tietê e das drenagens litorâneas, que são o local de ocorrência desta e de outras espécies endêmicas e



ameaçadas de peixes. Mais informação sobre a ecologia e a reprodução da espécie são necessárias, mas precisam ser obtidas de maneira criteriosa, já que, mesmo sendo localmente abundante, o presente status populacional de *G. melanogenys* não permite a coleta de muitos exemplares.

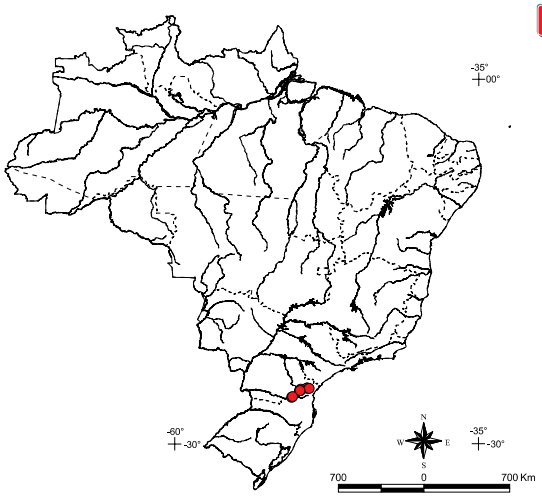
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Naércio A. Menezes (MZUSP) e Stanley H. Weitzman (Smithsonian Institution, EUA) têm estudado a sistemática da subfamília Glandulocaudinae, e estão na iminência de publicar uma revisão da tribo Glandulocaudini, à qual *G. melanogenys* pertence.

REFERÊNCIAS

460 e 463.

Autores: *Naércio A. Menezes e Flávio C. T. Lima*



Glandulocauda melanopleura Eigenmann, 1911

NOME POPULAR: Piabinha (PR)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Glandulocauda melanopleura é uma pequena espécie de lambari que pode alcançar até cerca de 6 cm, pertencendo a um dos gêneros considerados mais basais da subfamília Glandulocaudinae. Espécie com inseminação interna, em que os espermatozóides são produzidos pelo macho e transferidos, de modo ainda desconhecido, para o oviduto das fêmeas, onde são estocados para fecundação posterior. Apresenta acentuado dimorfismo sexual, com os machos possuindo tecido glandular, concentrado nos raios mais centrais da nadadeira caudal, produtor de feromônio para atração e estímulo das fêmeas durante o acasalamento. Esta espécie é encontrada apenas em habitats muito específicos e aparentemente com condições ambientais limitantes, em pequenos e sombreados corpos de águas claras e cristalinas, muito frias e oxigenadas, de fluxo lótico ou semilótico e estreitamente relacionadas às matas de araucária. Embora os registros desta espécie sejam bastante pontuais e fragmentados, vem se mostrando mais comum e freqüente do que inicialmente imaginado, sendo coletada com regularidade em alguns pontos. Em todos os ambientes onde foi encontrada, seja em nascentes ou pequenos riachos, o substrato é principalmente argiloso e compacto, com pequenos barrancos marginais sobressaídos, sob os quais a espécie se refugia. A diversidade de peixes nunca é muito alta nos ambientes onde *G. melanopleura* é normalmente encontrada, raramente capturando-se mais de três outras espécies. As espécies mais comumente encontradas em sintopia com *G. melanopleura* são *Astyanax* sp. (cf. Ingenito *et al.*, 2004), *Cnesterodon carnegiei*, *Phalloceros* sp., e, esporadicamente, *Callichthys callichthys* e *Gymnotus aff.*

pantherinus. Forma cardumes, freqüentemente numerosos. A análise do conteúdo de alguns estômagos revelou basicamente a presença de insetos terrestres, similar ao observado para uma espécie próxima e cuja dieta é bem conhecida (*Mimagoniates microlepis*). O gênero *Glandulocauda* está sob revisão por N. A. Menezes e S. H. Weitzman, e mudanças nomenclaturais são esperadas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Presumivelmente distribuía-se originalmente em riachos de cabeceira e nascentes de todo o sistema do alto rio Iguaçu. Recentemente, pesquisadores do Grupo de Pesquisas em Ictiofauna reencontraram a espécie em riachos próximos à localidade-tipo, bem como estenderam significativamente sua área de ocorrência para mais cinco locais onde também capturaram exemplares da espécie, sendo três pequenos riachos e duas nascentes: 1) nascentes às margens do rio Iraí, em Quatro Barras (PR); 2) nascentes drenando para o rio Palmital, em Pinhas (PR), ambos na região metropolitana de Curitiba; 3) cabeceiras do rio Tortuoso, no distrito do Bugre (Balsa Nova – PR); 4) riacho próximo a Balsa Nova (PR); 5) riacho em Engenheiro Bley (Lapa – PR). Há registros para as nascentes do rio Ipiranga (bacia litorânea, mas no planalto) sob análise no Grupo de Pesquisas em Ictiofauna. Além das localidades citadas acima, *G. melanopleura* foi recentemente encontrada em alguns riachos nos municípios de Lapa e Quatro Barras, Estado do Paraná.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A ocorrência desta espécie está registrada para a região de abrangência de duas APAs: APA Estadual do Iraí e APA Estadual da Escarpa Devoniana (PR). Embora não sejam de Proteção Integral, são as únicas áreas de proteção onde a espécie pode ser encontrada, segundo os registros atuais.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Toda a região de ocorrência desta espécie possui fisionomia constituída por uma interação entre floresta ombrófila densa e mista, e vem sofrendo com o contínuo processo de desmatamento, degradação dos corpos d'água, alteração de cursos de rios, exploração minerária descontrolada, crescente volume de lixo ambiental, introdução de espécies alóctones etc. Este nível de degradação ambiental certamente contribui para o desaparecimento de espécies da fauna aquática nativa e com alta exigência ambiental, como *G. melanopleura*, que não tem sido registrada no município de Curitiba, onde provavelmente ocorreu no passado, pois é uma espécie endêmica do sistema do Alto Iguaçu, onde ocupa os pequenos corpos d' água. Os pequenos cursos d'água onde a espécie ocorre são mais suscetíveis à ação do homem em função de seu volume reduzido e maior interface com o meio terrestre, sendo que estes ambientes estão entre os primeiros a sofrer impacto no processo de colonização humana de novas áreas. Como esta espécie apresenta distribuição restrita a este tipo de ambiente, as principais ameaças são a alteração e a degradação de seu habitat, pois sua área de distribuição se encontra em uma região de intenso crescimento urbano e industrial. Destruição/alteração de habitats por ocupação humana, desmatamento da vegetação ciliar, poluição e introdução de espécies exóticas, se constituem assim nas principais ameaças à espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal estratégia de conservação desta espécie é a preservação dos ambientes onde ocorre, principalmente por ser uma espécie endêmica não só da bacia, mas também do habitat, onde possui ocupação restrita. Some-se ainda o fato de que o endemismo ictiofaunístico na bacia do rio Iguaçu é de aproximadamente 80%, onde o risco de extinção de espécies por destruição de habitats é naturalmente muito alto. Baseado nesta premissa, quaisquer programas que tenham como objetivo a proteção da ictiofauna dessa bacia hidrográfica devem considerar prioritária a preservação de remanescentes de áreas inalteradas ou pouco alteradas, aliada a um programa de conhecimento ictiofaunístico de rios e riachos. Programas de inventário, conhecimento ecológico e monitoramento da ictiofauna devem ser realizados, não só em todas as áreas, mas também nas que estão em perigo imediato de alteração, de modo a permitir que sejam adotadas medidas no sentido de desacelerar o atual estado de modificação ambiental e garantir a manutenção do equilíbrio da estrutura populacional da fauna aquática.



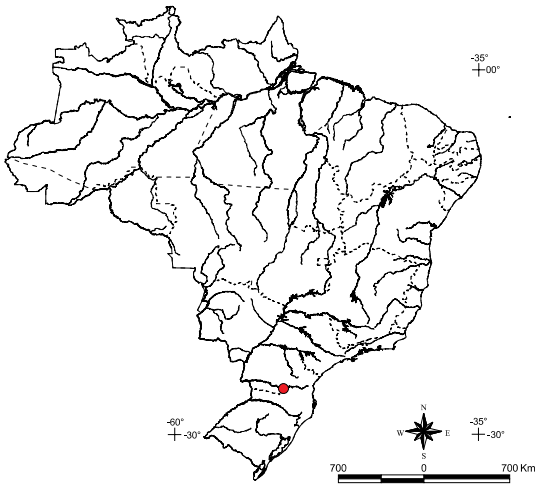
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Os maiores especialistas são Naércio A. Menezes (MZUSP) e Stanley H. Weitzman (Smithsonian Institution, EUA), que trabalham com a sistemática e ecologia das espécies deste grupo há muito tempo. A equipe liderada por Luiz R. Malabarba (UFRGS) vem trabalhando com a taxonomia e ecologia de espécies deste grupo há algum tempo, particularmente com aspectos reprodutivos. Pesquisadores do GPIc (MHNCI) vêm trabalhando no mapeamento da distribuição de *G. melanopleura* desde 1998, bem como realizam algumas investigações sobre sua ecologia e conservação, incluindo aspectos genéticos e moleculares estudados pelo grupo liderado por Rodrigo A. Torres (UFPR).

REFERÊNCIAS

1, 216, 460 e 463.

Autores: *Luiz Fernando Duboc e Naércio A. Menezes*



Hasemania maxillaris Ellis, 1911

NOME POPULAR: Lambari
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Hasemania maxillaris é um lambari de pequeno tamanho, o holótipo (e único exemplar conhecido ao certo) apresenta 2,4 cm de comprimento padrão. Segundo Haseman & Eigenmann (1911), as localidades exploradas por Haseman, o coletor da espécie, em Porto União da Vitória (corresponde à região do rio Iguaçu, entre Porto União, SC e União da Vitória, PR), localidade-tipo da espécie, incluíam áreas pantanosas em locais inundados (*"high floods, in muddy places"*), o próprio rio Iguaçu e suas margens alagadas, pântanos e lagoas (*"Rio Iguassú and flooded margins, swamps, and lagoons"*) e também um ponto não descrito (*"four miles below town"*). Por motivos óbvios, a biologia da espécie é completamente desconhecida. Provavelmente ocorre em simpatria com outras três espécies ameaçadas de peixes: *Austrolebias carvalhoi*, *Hyphessobrycon taurocephalus* e *Hasemania melanura*.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Presumivelmente sua distribuição original poderia ser atribuída à bacia do médio rio Iguaçu. Contudo, a espécie foi registrada apenas para "Porto União da Vitória", antigo nome da atual cidade União da Vitória (PR), separada de Porto União (SC) apenas pelo rio Iguaçu. Um segundo possível exemplar da espécie foi mencionado por Géry (1966), proveniente do rio Negro, afluente do Iguaçu, coletado em 1907 e depositado no Museu de Hamburgo. Sua distribuição atual é desconhecida. Apesar de todos os esforços que têm sido feitos por pesquisadores de diversas instituições dos Estados de São Paulo,

Paraná e Rio Grande do Sul para coleta de exemplares adicionais da espécie na localidade-tipo e em outras localidades na drenagem do Iguaçu, inequivocamente o único exemplar conhecido da espécie é o tipo, coletado por Haseman em 1908.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Considerando-se os ambientes amostrados por J. D. Haseman por ocasião da descoberta desta espécie, pode-se apenas inferir sobre aspectos genéricos acerca da qualidade ambiental das áreas onde a espécie foi registrada e/ou pode ocorrer. Os pequenos cursos d' água, por exemplo, são muito suscetíveis à ação antrópica em função de seu volume reduzido e maior interface com o meio terrestre, encontrando-se entre os ambientes mais impactados no processo de ocupação humana. Por outro lado, as alterações na dinâmica e qualidade da água na bacia do rio Iguaçu (em grande parte devido à urbanização e às barragens) são possíveis fatores de ameaça à espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Os esforços para a conservação das espécies da bacia do rio Iguaçu devem considerar o fato de que o alto endemismo de sua ictiofauna confere maior responsabilidade ética ao gerenciamento dos recursos naturais. Baseado nesta premissa, qualquer programa que tenha como objetivo a proteção da ictiofauna dessa bacia hidrográfica deve considerar que a preservação de remanescentes de áreas inalteradas ou pouco alteradas é a principal prioridade. Por áreas inalteradas ou pouco alteradas, entende-se não apenas localidades com a cobertura florestal preservada, mas também com drenagens não impactadas pela existência de barragens. Também são extremamente importantes estudos para o conhecimento de aspectos biológicos e de distribuição atual da espécie, tendo em vista a incerteza quanto à sua real área de ocorrência.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Jane Piton Serra e Francisco Langeani (UNESP – São José do Rio Preto) estudaram a sistemática do gênero *Hasemania*. Pesquisadores do Nupélia, MHNCI e Julio Garavello (UFSCar) têm realizado levantamentos ictiológicos na bacia do rio Iguaçu e, até o momento, não confirmaram a redescoberta da espécie.

REFERÊNCIAS

1, 151, 180, 198, 216, 368, 391 e 392.

Autores: *Jane Piton Serra, Luiz Fernando Duboc e Francisco Langeani*





Hasemania melanura Ellis, 1911

NOME POPULAR: Lambari
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Hasemania melanura é uma espécie de lambari com até de 3,5 cm de comprimento padrão. Segundo Haseman & Eigenmann (1911), as localidades exploradas por Haseman, o coletor da espécie, em Porto União da Vitória (correspondente na atualidade à região do rio Iguaçu entre Porto União, SC, e União da Vitória, PR), localidade-tipo da espécie, incluíam áreas pantanosas em locais inundados (*"high floods, in muddy places"*), o próprio rio Iguaçu e suas margens alagadas, pântanos e lagoas (*"rio Iguassú and flooded margins, swamps, and lagoons"*) e também um ponto não descrito (*"four miles below town"*). Por motivos óbvios, a biologia da espécie é completamente desconhecida. *Hasemania melanura* ocorre em provável simpatria com outras três espécies aparentemente endêmicas e ameaçadas: *Austrolebias carvalhoi*, *Hasemania maxillaris* e *Hyphessobrycon taurocephalus*.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Presumivelmente, sua distribuição original poderia ser atribuída à bacia do médio rio Iguaçu. Contudo, a espécie foi registrada apenas para "Porto União da Vitória", antigo nome da atual cidade União da Vitória (PR), separada de Porto União (SC) apenas pelo rio Iguaçu. Há um provável exemplar adicional, coletado em 1949, no riacho dos Pardos (talvez o riacho hoje conhecido como rio dos Pardos), afluente do rio Canoinhas, bacia do rio Negro, Três Barras, município de Canoinhas em Santa Catarina, e depositado no Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ 5664), que, entretanto, encontra-se perdido. Sua distribuição atual é desconhecida. Apesar de todos os esforços que têm sido feitos por pesquisadores de diversas instituições dos Estados de São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul para coleta de exemplares adicionais da espécie na localidade-tipo e em outras localidades na drenagem do Iguaçu, inequivocamente os únicos exemplares conhecidos da espécie permanecem os coletados por Haseman em 1908.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida. Entretanto, a FLONA de Três Barras (SC) inclui parte da drenagem do rio Canoinhas, logo a jusante da foz do riacho dos Pardos, para onde a espécie aparentemente já foi registrada.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Considerando-se os ambientes amostrados por J. D. Haseman por ocasião da descoberta desta espécie, pode-se apenas inferir sobre aspectos genéricos acerca da qualidade ambiental das áreas onde a espécie foi registrada e/ou pode ocorrer. Os pequenos cursos d'água, por exemplo, são muito suscetíveis à ação antrópica em função de seu volume reduzido e maior interface com o meio terrestre, encontrando-se entre os ambientes mais impactados no processo de ocupação humana. Por outro lado, as alterações

na dinâmica e qualidade de água na bacia do rio Iguaçu (em grande parte devido à urbanização e às barragens) são possíveis fatores de ameaça à espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Os esforços para a conservação das espécies da bacia do rio Iguaçu devem considerar o fato de que o alto endemismo de sua ictiofauna confere maior responsabilidade ética ao gerenciamento dos recursos naturais. Baseado nesta premissa, qualquer programa que tenha como objetivo a proteção da ictiofauna dessa bacia hidrográfica deve considerar que a preservação de remanescentes de áreas inalteradas ou pouco alteradas é a principal prioridade. Por áreas inalteradas ou pouco alteradas entenda-se não apenas localidades com a cobertura florestal preservada, mas também com drenagens não impactadas pela existência de barragens. Também são extremamente importantes estudos para o conhecimento de aspectos biológicos e de distribuição atual da espécie, tendo em vista a incerteza quanto à sua real área de ocorrência.

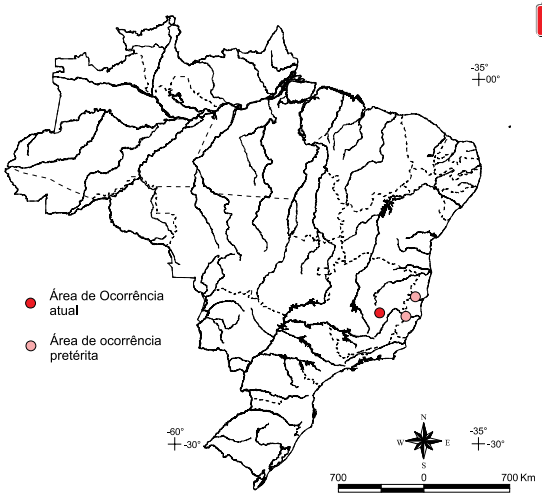
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Jane Piton Serra e Francisco Langeani (UNESP – São José do Rio Preto) estudaram a sistemática do gênero *Hasemania*. Pesquisadores do Nupélia, MHNCI e Julio Garavello (UFSCar) têm realizado levantamentos ictiológicos na bacia do rio Iguaçu, que, até o momento, não confirmaram a redescoberta da espécie.

REFERÊNCIAS

1, 151, 198, 216, 368, 391 e 392.

Autores: *Jane Piton Serra, Luiz Fernando Duboc e Francisco Langeani*



Henochilus wheatlandii Garman, 1890

NOME POPULAR: Andirá (MG)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Henochilus wheatlandii é um caracídeo de porte médio, com comprimento total superior a 35 cm, atualmente encontrado apenas em uma parte da porção média do rio Santo Antônio, afluente do rio Doce (MG). Até seu recente redescobrimento por Vieira e colaboradores em 1996 (Vieira *et al.*, 2000), supunha-se que a espécie, cuja localidade-tipo é Santa Clara, no rio Mucuri, abaixo da cidade de Nanuque (MG) estivesse extinta. Até essa data era conhecida apenas através de sua descrição original, seu holótipo e quatro exemplares adicionais, um deles de localidade indeterminada (leste de Minas Gerais) e os três restantes provenientes do baixo rio



Doce, próximo à cidade de Linhares, no Estado do Espírito Santo. *Henochilus wheatlandii* é facilmente distinguível dos demais Bryconinae (Lima, 2003; Castro *et al.*, 2004) por ter duas, e não três, fileiras de dentes nos pré-maxilares, e também por possuir, quando adulto, os dentes das fileiras externas dos dentários e pré-maxilares espatulados, com uma grande cúspide central distalmente arredondada. Além disso, os dentes superiores externos são permanentemente expostos devido à ausência de lábios superiores. As populações conhecidas de *H. wheatlandii* – todas da drenagem do médio curso do rio Santo Antônio – habitam cursos de água que variam entre 10 e 40 m de largura, profundidade geralmente superior a 1 m, águas com coloração variável (escuras nas regiões mais altas e que drenam diretamente a cadeia do Espinhaço), pouco poluídas por lançamento de esgoto doméstico e com relativamente pouco material em suspensão; pH desde ligeiramente ácido até neutro, leito rochoso e com extensas áreas encachoeiradas intercaladas por regiões de deposição de areia, onde são formados poções e remansos. Na maior parte das áreas onde *H. wheatlandii* é registrado, a vegetação ciliar nativa está relativamente preservada em graus variáveis, embora também tenha sido encontrado em trechos onde a vegetação ripária foi substituída por gramíneas para pastagem (Vieira *et al.*, 2000; Vieira & Alves, 2001; Castro *et al.*, 2004). A ligação aparentemente obrigatória de *H. wheatlandii* com ambientes fluviais como os descritos acima (ver Vieira *et al.*, 2000) pode guardar relação com o fato da mesma alimentar-se, quando adulta, de macrófitas semi-submersas da família Podostemacea, que ocorrem em extensos estandes, recobrindo praticamente todas as rochas nos trechos habitados pela espécie. Inicialmente Vieira & Alves (2001) constataram que *H. wheatlandii* alimenta-se de insetos e matéria vegetal e, posteriormente, Castro *et al.* (2004), com base no exame da morfologia e do conteúdo do trato digestivo de três exemplares com 78,2, 134,1 e 225,6 mm de comprimento padrão respectivamente, demonstraram que *H. wheatlandii*, ao longo do seu desenvolvimento ontogenético, passa por dramáticas mudanças em sua dentição, trato digestivo e dieta. Exemplares de pequeno porte apresentam dentição formada por dentes com muitas cúspides pontiagudas (típica de caraciformes insetívoros generalistas), trato digestivo de comprimento praticamente igual ao comprimento padrão e dieta baseada primariamente em larvas de Chironomidae; em seguida, com o aumento do tamanho, o trato digestivo passa a ter um comprimento até duas vezes mais longo que o comprimento padrão, e a dieta passa a basear-se primariamente em partes de macrófitas ripárias semi-submersas das famílias Poacea e Commelinacea (gênero *Tradescantia*). Finalmente, já com porte adulto, a dentição passa a ser formada primariamente por dentes espatulados com uma grande cúspide mediana arredondada distalmente, o trato digestivo torna-se aproximadamente três vezes mais longo que o comprimento padrão e a dieta passa a constituir-se de sementes, flores e fragmentos de folhas e caules de podostemáceas e frutos (*Ficus* spp.). Segundo observações de Fábio Vieira e Carlos B. M. Alves (com. pess.), apesar de informações sobre a biologia reprodutiva de *H. wheatlandii* não estarem ainda disponíveis, todos os dados obtidos até o presente indicam que a mesma possui características reofílicas, necessitando, portanto, obrigatoriamente de ambientes lóticos para completar seu ciclo de vida.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A localidade-tipo de *H. wheatlandii* é situada em Santa Clara, no rio Mucuri, abaixo da cidade de Nanuque (MG). Não obstante, Ricardo M. C. Castro, F. Vieira e colaboradores, em uma série de amostragens conduzidas ao longo de todo o rio Mucuri desde 1991, não obtiveram êxito em capturar a espécie nesse curso d'água, fazendo com que *H. wheatlandii* fosse considerada ameaçada (Rosa & Menezes, 1996), ou mesmo extinta (Swerdlow, 1998), em função das profundas alterações antrópicas ocorridas na bacia de drenagem do rio Mucuri. Ainda nesse sentido, é possível também que a suposta ocorrência da espécie deva-se a um erro na informação de procedência associada a seu material-tipo, sendo o mesmo verdadeiramente originário da bacia do rio Doce, onde *H. wheatlandii* é encontrada atualmente. A existência de um lote com três exemplares datando do século XIX, proveniente do baixo rio Doce, entre as cidades de Linhares (ES) e Aimorés (MG), permite supor que *H. wheatlandii* possa ter tido, no passado, distribuição mais ampla nessa bacia hidrográfica. Entretanto, ao longo da última década, amplos levantamentos desenvolvidos em praticamente todos os formadores do rio Doce e em sua calha central, permitem concluir que atualmente *H. wheatlandii* ocorre exclusivamente na bacia do rio Santo Antônio, afluente da margem esquerda do rio Doce (MG). Nessa drenagem, a espécie possui distribuição restrita a seu curso médio, a montante da Usina Hidrelétrica de Salto Grande. Recentemente, alguns exemplares foram capturados a jusante dessa usina. Entretanto, como a captura está associada a fortes chuvas, a explicação mais plausível é que os mesmos possam ter passado para o trecho a jusante da barragem da usina pelos seus vertedores. De qualquer modo, não há quaisquer evidências indicando o estabelecimento de populações de *H. wheatlandii* a jusante da barragem da Usina Hidrelétrica de Salto Grande.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Henochilus wheatlandii aparentemente não ocorre em Unidades de Conservação. A área onde efetivamente ocorre foi considerada dentro da "Categoria Especial" na publicação "Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para sua Conservação" (Drummond *et al.*, 2005). Entretanto, isso não significa proteção formal/legal para a espécie, mas simplesmente um indicativo da importância de sua área de ocorrência.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

As duas principais ameaças à sobrevivência de *H. wheatlandii* são a construção de barragens para formação de reservatórios para usinas hidrelétricas e a introdução de espécies exóticas de peixes, em particular o surubim (*Pseudoplatystoma* sp.), recentemente introduzido na drenagem do rio Santo Antônio (Vieira & Pompeu, 2001). Ao que tudo indica, o primeiro caso parece ser potencialmente o mais danoso para a espécie, visto que a construção das hidrelétricas previstas para a drenagem do rio Santo Antônio irá mudar de forma drástica e definitiva as feições ambientais dos locais onde a espécie ocorre. A perda de trechos de corredeiras inevitavelmente terá efeitos igualmente drásticos sobre a disponibilidade dos recursos alimentares explorados por *Henochilus*, uma vez que o mais fundamental entre eles – as macrófitas semi-submersas da família Podostemacea – ocupa exclusivamente ambientes de corredeiras. Dado que a espécie parece ser altamente dependente desse recurso alimentar na fase adulta, são grandes as chances de que a eliminação do habitat necessário para esse grupo de plantas resulte na eliminação concomitante de *H. wheatlandii*. Outras ameaças, embora em graus bem inferiores, se referem à retirada da vegetação ciliar da drenagem do rio Santo Antônio, assim como o assoreamento de seu leito e a poluição orgânica de suas águas, principalmente por lançamento de esgotos.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

O primeiro passo para uma estratégia efetiva de conservação é a investigação e mapeamento das áreas efetivas de ocorrência da espécie, trabalho esse que já está em andamento em toda a bacia do rio Doce por Fábio Vieira (UFMG). Uma vez definidas as áreas de ocorrência, será necessário que as mesmas sejam incluídas dentro de alguma categoria de conservação, passando a contar com proteção legal e formal. É igualmente urgente a ampliação do conhecimento acerca dos requisitos biológicos de *H. wheatlandii*, visto que os mesmos são imprescindíveis na adoção de medidas eficazes para sua conservação. Os aproveitamentos hidrelétricos planejados para as áreas de ocorrência comprovada da espécie necessitam ser reavaliados, visto que sua construção pode significar a eliminação de quaisquer possibilidades futuras de conservação de *H. wheatlandii*. Adicionalmente, serão necessários programas de recuperação de matas ciliares e envolvimento das comunidades locais como estratégia fundamental para a manutenção de populações biologicamente viáveis da espécie. Neste momento, acreditamos ser desaconselhável qualquer programa visando propagação artificial da espécie, visto que a mesma ainda possui populações significativas na drenagem do rio Santo Antônio, embora em uma área relativamente pequena.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Fábio Vieira e Carlos Bernardo Mascarenhas Alves (UFMG); Ricardo M. C. Castro (LIRP/FFCLRP/USP); FFCLRP/USP; Richard P. Vari (National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, EUA); Cláudio de Oliveira (UNESP - Botucatu); Flávio C. T. Lima (MZUSP). Através da FUNDEP, Fábio Vieira também desenvolve um projeto com a espécie mediante financiamento do Programa de Proteção às Espécies Ameaçadas de Extinção da Mata Atlântica Brasileira, coordenado em parceria pela Fundação Biodiversitas e CEPAN.

REFERÊNCIAS

79, 140, 178, 256, 360, 414, 446, 447 e 448.

Autores: *Fábio Vieira, Ricardo M. C. Castro e Carlos Bernardo Mascarenhas Alves*





Hyphessobrycon duragenys Ellis, 1911

NOME POPULAR: Lambari
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace

INFORMAÇÕES GERAIS

Hyphessobrycon duragenys é um lambari de pequeno tamanho, sendo que o maior exemplar já conhecido mediu 5,4 cm de comprimento padrão. Os poucos registros desta espécie foram feitos em riachos de encosta de água límpida e fria, com mata ripária, pouco profundos, fundo de porções mais correntosas, com areia, seixos, pedras e rochas, e de porções mais lênticas, com areia, folhas, galhos e eventualmente lodo. A extensão de ocorrência é de aproximadamente 2.000 km^2, entretanto a distribuição conhecida é muito fragmentada e restrita. Como coletas extensas realizadas na área de distribuição de *H. duragenys* obtiveram pouquíssimos exemplares, trata-se aparentemente de uma espécie naturalmente rara.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Presumivelmente distribuída originalmente através dos sistemas do alto rio Tietê, alto Juquiá (bacia do rio Ribeira) e alto rio Paraíba do Sul. Entretanto, não há registros recentes conhecidos para o rio Paraíba do Sul. O último registro no alto Tietê é de 1985, em um riacho próximo a Paranapiacaba. O registro mais recente da espécie foi feito em um tributário do alto rio Juquiá, em 1999.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Hyphessobrycon duragenys foi coletada nas proximidades da EE do Alto da Serra de Paranapiacaba (SP), Unidade de Conservação que se sobrepõe ao PE da Serra do Mar e que é administrada pelo Instituto de Botânica de São Paulo. Contudo, como anotado no item anterior, há apenas um registro para a região, da década de 1980.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

As maiores ameaças à espécie envolvem um conjunto de modificações antrópicas que tem acarretado a descaracterização dos riachos de Mata Atlântica no Estado de São Paulo. A área de ocorrência da espécie está particularmente sujeita a uma grande pressão antrópica passada e atual, principalmente a retirada da vegetação ripária e a poluição, tanto de origem doméstica como industrial. Esses fatores, aliados à aparente escassez natural da espécie, sugerem que ela esteja em considerável perigo de extinção.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

São necessárias a proteção e a recuperação dos habitats de riachos de Mata Atlântica na região de ocorrência da espécie. Também são necessárias mais pesquisas sobre a taxonomia e a ecologia de *H. duragenys*, o que só poderá ser feito mediante a realização de mais coletas em áreas de ocorrência potencial, com vistas também à descoberta de populações ainda desconhecidas da espécie.

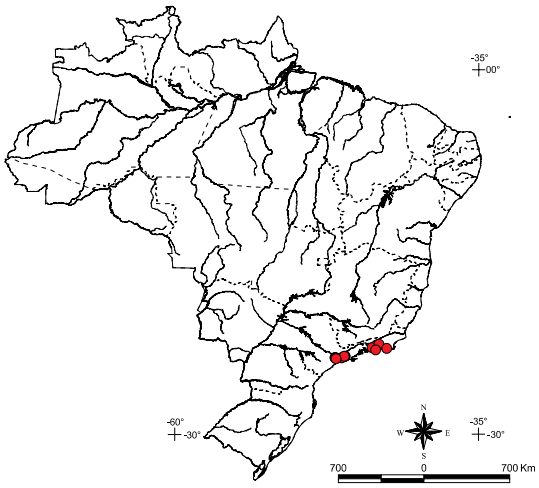
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Francisco Langeani (UNESP- São José do Rio Preto).

REFERÊNCIA

234.

Autor: *Francisco Langeani*



Hyphessobrycon flammeus Myers, 1924

NOME POPULAR: Tetra-rio; Engraçadinho (Brasil); Rio Tetra; Flame Tetra (EUA, GB); Roter von Rio (Alemanha)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Hyphessobrycon flammeus é um Characidae de tamanho diminuto, sendo que o maior exemplar conhecido mediu apenas 2,5 cm de comprimento padrão (Weitzman & Vari, 1988). A espécie foi registrada na década de 1940 nos arredores do Rio de Janeiro, em pequenos riachos de fluxo lento, de águas marrom-escuras ou claras, sombreados por floresta baixa (Myers, 1945). No sistema do alto rio Tietê, foi recentemente encontrada em pequenos córregos de águas claras e fundo de lama, bem como na porção marginal do próprio rio Tietê. É uma espécie bastante apreciada na aquariofilia, tendo sido reproduzida em cativeiro na Alemanha e nos Estados Unidos mesmo antes de ter sido cientificamente descrita, na década de 1920 (Myers, 1924). *Hyphessobrycon flammeus* é tida como uma espécie muito fácil de ser mantida e reproduzida em cativeiro (Myers, 1924; Riehl & Baensch, 1987; Palicka, 1993; Kahl *et al.*, 1997). Para sua reprodução em cativeiro, é recomendado apenas um aquário bem plantado e a elevação da temperatura para 25 a 27°C para induzir a desova. Os ovos podem aderir à vegetação ou cair no fundo; não existe cuidado parental, e os pais podem se alimentar dos ovos se não forem retirados do aquário. Dependendo da temperatura, os ovos eclodem em 24 a 36 horas e os alevinos passam a nadar livremente após cinco dias. Até 300 alevinos podem ser obtidos em um único evento reprodutivo (Palicka, 1993). Não há dados sobre a dieta da espécie na natureza, mas, presumivelmente, como outros pequenos Characidae, deve se alimentar de pequenos invertebrados aquáticos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida originalmente das baixadas litorâneas nas cercanias da cidade do Rio de Janeiro, RJ. O registro da espécie para a região da lagoa Feia (Weitzman *et al.*, 1988; Bizerril & Primo, 2001) é aparentemente incorreto, já que o único lote registrado desta localidade (Museu Nacional do Rio de Janeiro – MNRJ 14555) trata-se na verdade de *H. griemi*. *Hyphessobrycon flammeus* foi recentemente



registrado (1997, 1999 e 2005) no sistema do alto rio Tietê, tanto em tributários da porção sul do sistema (rio Embu-Mirim), como na porção leste (Biritiba-Mirim e Taiaçupeba). É incerto no momento se a ocorrência da espécie nessa área é resultado de introdução ou se *H. flammeus* foi descoberta na região apenas com a intensificação das coletas no sistema do alto Tietê. A espécie foi registrada recentemente para o sistema do alto rio Tietê, na região das cabeceiras do próprio Tietê (Taiaçupeba e Biritiba-Mirim) e na bacia do rio Embu, um dos formadores da represa Billings, ao sul da região metropolitana de São Paulo. Os registros mais recentes da espécie no Estado do Rio de Janeiro (baseado em espécimes depositados em coleções científicas) datam da primeira metade da década de 1980.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça à existência de *H. flammeus* no Estado do Rio de Janeiro é a destruição dos riachos pela ocupação desordenada das áreas de baixada. Como já havia sido apontado por Myers (1945): "Estas baixadas eram originalmente pantanosas e quase completamente cobertas por floresta alta e densa, mas (...) grandes porções foram derrubadas e cultivadas (...). E, com o desaparecimento da floresta e a drenagem para ocupação da terra ou controle dos mosquitos, a fauna nativa, não só terrestre, mas também dos riachos, está desaparecendo, dada a modificação de sua natureza. Para o ictiólogo ou aquarista, isso é desafortunado, pois estes córregos de baixada apresentam uma fauna de peixes muito distinta daquela dos riachos de montanha circundantes ou do planalto além das montanhas" (tradução de F. Lima e C. Moreira). Cinqüenta anos depois, a ocupação quase completa da baixada fluminense destruiu quase todo o habitat original da espécie, e os últimos registros de *H. flammeus* na região datam do início da década de 1980. No sistema do alto rio Tietê, *H. flammeus* é encontrado em locais bastante degradados, mas com razoável qualidade de água. A ocupação das áreas de mananciais do entorno da grande São Paulo, contudo, constitui uma ameaça à permanência da espécie na região.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário proteger de forma mais efetiva as áreas de mananciais que circundam a grande São Paulo, a única área recente de ocorrência confirmada da espécie. *Hyphessobrycon flammeus* não parece ser muito exigente quanto à qualidade do habitat, contudo, existe a iminente ameaça de completa degradação dos ambientes aquáticos onde a espécie ainda habita, decorrente do crescimento urbano desordenado. No Estado do Rio de Janeiro, não há registros recentes de *H. flammeus*, mas pode ainda potencialmente ocorrer em algumas áreas da Baixada Fluminense (e.g., as áreas baixas da Reserva Biológica do Tinguá), nos arredores de Saquarema e talvez na região do Recreio dos Bandeirantes e Guaratiba, todas áreas com registros históricos da espécie e que conservam alguma integridade natural. É fundamental que esforços sejam dirigidos para localização e eventual proteção de populações remanescentes da espécie no Estado do Rio de Janeiro. *Hyphessobrycon flammeus* é facilmente reproduzida em aquário e um criterioso programa de reprodução em cativeiro pode servir como uma linha adicional na conservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Marilyn Weitzman (National Museum of Natural History, EUA).

REFERÊNCIAS

42, 225, 313, 314, 332, 353, 459 e 463.

Autores: *Flávio C. T. Lima e Cristiano Moreira*



Hyphessobrycon taurocephalus Ellis, 1911

NOME POPULAR: Lambari
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Hyphessobrycon taurocephalus é uma espécie pequena de lambari (até 5,5 cm de comprimento total), conhecida apenas pelos exemplares da série típica, coletados em 1908. Apesar do considerável esforço para conseguir amostras, realizado nos últimos anos na bacia do rio Iguaçu, a espécie não foi reencontrada. Contudo, ainda restam muitas localidades na bacia do rio Iguaçu a serem adequadamente amostradas (inclusive aquelas onde a espécie foi originalmente registrada – Serrinha e União da Vitória). Por conta disso, não é possível tecer afirmações conclusivas sobre o real status de *H. taurocephalus*. Esta espécie tanto pode estar já extinta, como pode ocorrer em habitat muito específico e ainda insuficientemente amostrado. Também não se pode descartar a possibilidade de ter havido alguma confusão na procedência do material desta espécie por parte de seu coletor, J. D. Haseman. Por motivos óbvios, a biologia da espécie é completamente desconhecida. Esta espécie ocorre em provável simpatria com outras três espécies de peixes ameaçadas: *Austrolebias carvalhoi*, *Hasemania maxillaris* e *Hasemania melanura*.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Presumível distribuição original através do médio e alto rio Iguaçu, Estados de Santa Catarina e Paraná. Contudo, esta espécie é conhecida apenas de duas localidades, ambas situadas no Estado do Paraná: 1 - Serrinha, próximo à cidade de Balsa Nova, nas cercanias de uma antiga estação ferroviária (em ramal já desativado), às margens do rio Iguaçu (cujas coletas foram realizadas em riachos próximos e no próprio rio Iguaçu, segundo Haseman & Eigenmann, 1911; e 2 - União da Vitória (= Porto União, de Haseman & Eigenmann, 1911; Ellis, 1911), provavelmente nas planícies alagadas do rio Iguaçu, região limítrofe com o Estado de Santa Catarina. Sua distribuição atual é desconhecida. Como anotado no item "Informações gerais", não é sequer certo que esta espécie ocorra de fato na bacia do rio Iguaçu.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A construção de barragens é um dos principais problemas enfrentados pela ictiofauna do rio Iguaçu, uma vez que resulta na perda de habitats e na modificação dos ciclos hidrológicos. Além disso, cursos de água menores, onde a espécie também foi aparentemente registrada, são mais suscetíveis à ação antrópica em função de seu volume reduzido e maior interface com o meio terrestre, sendo os primeiros ambientes a sofrer impacto no processo de colonização de novas áreas.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Os esforços para a conservação das espécies da bacia do rio Iguaçu devem considerar o fato de que o alto endemismo de sua ictiofauna confere maior responsabilidade ética ao gerenciamento dos recursos naturais. Baseado nesta premissa, programas que tenham como objetivo a proteção da ictiofauna dessa bacia hidrográfica devem considerar que a preservação de remanescentes de áreas inalteradas ou pouco alteradas é a principal prioridade. Por áreas inalteradas ou pouco alteradas entenda-se não apenas localidades com a cobertura florestal preservada, mas também com drenagens não impactadas pela existência de barragens. Também são extremamente importantes estudos para o conhecimento de aspectos biológicos e de distribuição atual da espécie, tendo em vista a incerteza quanto à sua real área de ocorrência.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Não há, no momento, pesquisadores trabalhando com a espécie. Ictiólogos do Nupélia, MHNCI e Julio Garavello (UFSCar) têm realizado levantamentos ictiofaunísticos em diversos trechos da bacia do rio Iguaçu. Contudo, nenhum desses grupos de pesquisadores foi, até o momento, capaz de reencontrar *H. taurocephalus*.

REFERÊNCIAS

1, 151, 198, 216, 258, 368 e 392.

Autores: *Luiz Fernando Duboc e Vinicius Abilhoa*



Lignobrycon myersi (Miranda-Ribeiro, 1956)

NOME POPULAR: Piaba-faca; Piaba-facão; Sardinha; Mossarupê; Canivete (BA)
SINONÍMIAS: *Moojenichtys myersi* Miranda-Ribeiro, 1956
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Lignobrycon myersi é uma espécie de caracídeo de porte pequeno, com comprimento padrão máximo registrado de 11,4 cm. A espécie, até recentemente, era conhecida somente de sua localidade-tipo, no rio do Braço, próximo às cidades de Rio do Braço e Ilhéus, no Estado de Bahia (Castro & Vari, 1990). Recentemente foi descoberta também na drenagem do rio de Contas, próximo à cidade de Jequié, também no Estado da Bahia (Caló *et al.*, 2003; Jucá-Chagas *et al.*, 2004a,b). *Lignobrycon myersi* é o grupo-irmão vivente de todas as espécies de "sardinhas" caraciformes de águas doces do gênero *Triportheus* (Castro & Vari, 1990; Malabarba, 1998) e, tal como as mesmas, possui a região ântero-ventral

do corpo quilhada, daí advindo seus nomes populares de piaba-faca e canivete. Além disso, possui nadadeiras peitorais longas, fenda bucal dirigida para cima, nadadeira dorsal posicionada posteriormente no corpo e nadadeira anal de base longa, todos esses atributos macro-morfológicos geralmente associados a hábitos de vida próximos à superfície da água. Na localidade do baixo rio do Braço, fazenda Santa Luzia, onde a espécie foi pela primeira vez redescoberta em 1988 (Castro & Vari, 1990), o rio do Braço é relativamente estreito (aproximadamente 10 a 25 m de largura) e profundo (aproximadamente 1,5 a 3 m de profundidade), com fundo arenoso-lodoso contendo matacões espalhados; na época da coleta, corria dentro de um trecho de floresta costeira atlântica (floresta ombrófila densa) cujo sub-bosque havia sido retirado para cultivo de cacaueiros. Sua água é relativamente transparente e de cor escura (água preta) e, no momento da coleta dos primeiros exemplares, sua temperatura era de 21ºC. Os exemplares foram coletados durante o dia, com redes manuais de arrasto e uma tarrafa de malha fina, em uma área de remanso mais profunda e com massas de macrófitas flutuantes ao longo de suas margens. Juntos com *L. myersi* foram coletadas *Astyanax* sp., *Nematocharax venustus*, *Oligosarcus macroplepis*, *Characidium* sp., *Steindachnerina elegans*, *Hoplias malabaricus*, *Rhamdia* sp., *Poecilia* sp., *Geophagus brasiliensis* e o predador amazônico introduzido *Astronotus* cf. *ocellatus*. O exame do conteúdo estomacal de três dos exemplares de *L. myersi* revelou principalmente larvas de mosquitos (Culicidae) e outros invertebrados aquáticos. Já no reservatório de Barragem da Pedra, localizado no médio rio de Contas, 18 km a montante da cidade de Jequié, a vegetação nativa é a Caatinga. Nele, Jucá-Chagas *et al.*, (2004a,b), realizando coletas com redes de espera (malhas com 1,5 a 3 cm entre nós adjacentes), entre março de 2001 e março de 2003, capturaram 44 exemplares de *L. myersi* (65 a 11,4 mm de comprimento padrão), equivalendo a cerca de 0,14% dos 3.142 indivíduos das 16 espécies (seis introduzidas) encontradas na área de estudo. Dos 44 indivíduos capturados, 21 eram fêmeas, oito eram machos e 15 de sexo indeterminado. A espécie foi mais abundante entre os meses de maio e julho, época chuvosa, e 26 indivíduos (cerca de 60% do total) emalharam-se no período entre 7h00 da manhã e 18h00. A dieta dos indivíduos capturados era composta principalmente de insetos e camarões e, dos 44 capturados, 36% estavam sexualmente maduros, equivalendo a quatro machos (90 a 105 mm de comprimento padrão) e 12 fêmeas (87 a 113 mm de comprimento padrão) no total.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie é conhecida somente dos rios do Braço (aproximadamente 14º39'S e 39º16'W) e de Contas (aproximadamente 13º53'S e 40º03'W), rios costeiros independentes do litoral do Estado da Bahia. Porém, *L. myersi* é espécie-irmão de *L. lignithicus*, espécie fóssil descrita da bacia de Taubaté (depositada há 30-25 milhões de anos), na porção leste do Estado de São Paulo. Tal fato levou Malabarba (1998) a propor uma possível ligação pretérita entre o "paleo" rio Paraíba do Sul e outros rios costeiros. Se a ausência de *Lygnobrycon* no trecho entre as áreas de ocorrência das suas espécies fóssil e vivente não for devida a coletas insuficientes (o que não parece ser o caso), é bastante possível e provável que a distribuição de *L. myersi* tenha sido bem mais ampla no passado (ver Malabarba, 1998).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Pelo menos no rio do Braço, a espécie parece ter sido associada, até muito recentemente, a uma densa cobertura original de floresta costeira atlântica (floresta ombrófila densa). A relativamente recente infestação dos cacaueiros do sul da Bahia pela doença "Vassoura de Bruxa" e sua conseqüente erradicação levaram à eliminação na região de grande parte da cobertura florestal original, mantida em pé pelos proprietários de terras para sombreamento dos cacaueiros. As conseqüências de tal remoção, assim como a introdução do ciclídeo predador amazônico *Astronotus* cf. *ocellatus* na bacia do rio do Braço, podem ter tido ações bastante deletérias para as populações da espécie nessa bacia hidrográfica. Da mesma forma, não se conhece o impacto da construção do reservatório da Barragem da Pedra (operação iniciada pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF em novembro de 1978) nas populações originais de *L. myersi* na bacia do rio de Contas. Em adição, no reservatório (e, portanto, também na bacia do rio de Contas) foram introduzidas *Serrasalmus brandti*, *Pygocentrus piraya* e *Plagioscion squamosissimus*,



espécies fortemente ictiofágicas, com prováveis conseqüências muito negativas para toda a icitofauna nativa do rio de Contas, incluindo *L. myersi*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Estudos adicionais na região do litoral sul da Bahia são necessários para se saber a real área de ocorrência de *L. myersi* e também para escolher os locais melhor posicionados ambientalmente para se tornarem áreas de conservação da espécie. Em adição, o estado de conservação e a viabilidade das populações de *L. myersi* nos sistemas dos rios do Braço e de Contas precisam ser urgentemente estabelecidos com base em estudos ecológicos *in situ*.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Ricardo M. C. Castro (LIRP/FFCLRP/USP); Richard P. Vari (Smithsonian Institution, EUA); Maria C. S. L. Malabarba (UFRGS); Ricardo Jucá-Chagas (UESB).

REFERÊNCIAS

62, 76, 222, 223, 276, 295 e 360.

Autores: *Ricardo M. C. Castro e Ricardo Jucá-Chagas*



Mimagoniates lateralis (Nichols, 1913)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
SINONÍMIAS: Identificada, até 1985, como *Mimagoniates barberi* por aquaristas europeus e norte-americanos, mas esta é na verdade uma espécie que ocorre em tributários do rio Paraguai, no Paraguai
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Mimagoniates lateralis é a menor espécie do gênero, cujos indivíduos alcançam no máximo cerca de 4 cm de comprimento quando adultos. Como as demais espécies de Mimagoniates, possui dimorfismo sexual acentuado, os machos possuindo na base da cauda uma estrutura especializada em forma de pequena bomba, sustentada por modificações de raios centrais da nadadeira caudal e recoberta por escamas também modificadas. Este órgão, ausente nas fêmeas, quando acionado por movimentação do pedúnculo caudal, ajuda a espalhar o feromônio produzido pelo tecido glandular que fica concentrado em volta de sua abertura, por ocasião do acasalamento. Os machos também possuem cores mais brilhantes que as fêmeas, predominando a coloração acastanhada característica destes peixes. Pouco se sabe sobre a biologia e a ecologia desta espécie, mas a orientação superior de sua boca e informações

obtidas de outras espécies do gênero, bem como de alguns poucos estômagos analisados, sugerem que a alimentação seja principalmente baseada em insetos terrestres. Ocorre principalmente em córregos e alagadiços florestais das planícies litorâneas, de águas avermelhadas e de fluxo lento. Parâmetros físico-químicos coletados em riachos habitados pela espécie na ilha de São Francisco (São Francisco do Sul, SC) demonstram que esta espécie ocupa habitats bastante ácidos, com pH oscilando entre 3,9 e 5,8, onde o oxigênio dissolvido varia desde 12 até 100% e a amplitude térmica aquática registrou a mínima em 12,8°C no inverno e máxima de 28,1°C no verão. Nesses ambientes, esta espécie ocorre em sintopia com *Scleromystax macropterus*, *Rachoviscus crassiceps*, *Spintherobolus ankoseion* e, frequentemente, ainda com *Rivulus luelingi* e *Rivulus haraldsioli*, espécies em sua maioria também ameaçadas. Nesses habitats, *M. lateralis* é abundante, freqüentemente apresentando alta densidade.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre nos riachos e alagadiços de águas ácidas e avermelhadas que ocorrem nas regiões litorâneas de Mata Atlântica e restinga entre o sul do Estado de São Paulo (Itanhaém, ao norte) e o norte do Estado de Santa Catarina (Araquari, ao sul).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie tem sido mais freqüentemente registrada na área do PE do Acaraí (SC), tendo registros menos freqüentes em área contígua ao PE do Boguaçu (PR).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Mimagoniates lateralis apresenta distribuição restrita a riachos florestais de águas avermelhadas/escuras na planície litorânea entre o litoral sul do Estado de São Paulo e norte de Santa Catarina. Embora a área de ocorrência desta espécie em geral seja ainda relativamente bem preservada, sofre crescente impacto da ocupação urbana. Estes impactos estão associados mais diretamente ao desmatamento da vegetação ripária e à especulação imobiliária. Além da destruição pura e simples dos habitats específicos de ocupação desta espécie, impactos também são provenientes da poluição oriunda de efluentes de esgoto doméstico e industrial, despejo descontrolado de lixo, aterros e loteamentos, exploração minerária ou mesmo a exploração eventual – e ilegal – da espécie para a aquariofilia.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessária a proteção mais efetiva das florestas de restinga situadas nas planícies litorâneas entre o sul do Estado de São Paulo e o norte de Santa Catarina, cujos riachos abrigam, além de *M. lateralis*, outras espécies endêmicas de peixes ameaçados de extinção (e.g., *R. crassiceps*, *S. macropterus* e *S. ankoseion*). Levantamentos de campo mais detalhados são necessários para estabelecer com maior exatidão a presente distribuição de *M. lateralis* e de outras espécies de peixes simpátricos ameaçados. Esta informação é essencial para ajudar a nortear decisões sobre o estabelecimento de Unidades de Conservação na área.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

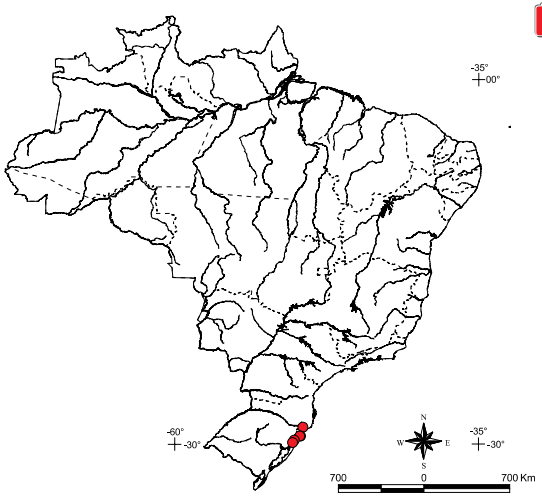
Naércio A. Menezes (MZUSP) e Stanley H. Weitzman (Smithsonian Institution, EUA) estudam a taxonomia da subfamília Glandulocaudinae, à qual a espécie pertence. Pesquisadores do GPIc (MHNCI) vêm estudando a ecologia e distribuição de espécies destes habitats desde 2000, bem como ora vêm subsidiando parcialmente o desenvolvimento da dissertação de Mestrado de Gislaine Otto (UFPR) sobre a ecologia de *M. lateralis* e *M. microlepis* no litoral de Santa Catarina. Luiz Fernando Duboc e Gislaine Otto já realizaram estudos sobre ecologia evolutiva e o comportamento de alarme das duas espécies.

REFERÊNCIAS

1, 165, 460 e 464.

Autores: *Luiz Fernando Duboc e Naércio A. Menezes*





Mimagoniates rheocharis Menezes & Weitzman 1990

NOME POPULAR: Lambari (RS, SC); Piabinha (SC)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Mimagoniates rheocharis habita pequenos riachos de correnteza média, água transparente e rasa, com fundo formado por pedras e, em menor quantidade, por folhiço, areia ou lodo. Na maioria das vezes, ocorre em pequeno número, ocupando os remansos próximos às margens, onde a correnteza é menor, e sob a sombra da vegetação marginal. Em remansos maiores, pode haver formação de pequenos cardumes. Alguns poucos indivíduos podem ser também encontrados em micro-habitats menos protegidos da correnteza, em meio a rochas ou macrófitas, sobretudo quando os remansos maiores são ocupados por *M. microlepis*. Esta situação pode indicar a segregação de micro-habitats entre as duas espécies. *Mimagoniates rheocharis* é exigente em relação à qualidade da água, principalmente no que se refere à concentração de oxigênio dissolvido e o pH. Observou-se diminuição ou mesmo supressão de populações da espécie após a liberação de resíduos orgânicos no ambiente, mesmo em pequeno volume, como os resultantes de atividade agropecuária de pequenas propriedades. A espécie se alimenta principalmente de insetos alóctones de diferentes ordens, que são predados ao cair na superfície da água, e, em menor número, de microcrustáceos e insetos aquáticos. A presença de mata marginal é extremamente importante para a alimentação da espécie, sendo encontrada quase que exclusivamente em arroios dentro da Mata Atlântica preservada e desaparecendo de arroios em áreas desmatadas. Como em todas as espécies de lambaris da subfamília Glandulocaudinae, os machos são inseminadores, transferindo espermatozóides para o ovário das fêmeas. A espécie não apresenta período reprodutivo definido sazonalmente, havendo alguns poucos indivíduos maduros dominantes na população e aptos à reprodução praticamente ao longo de todo o ano, e que inibem o desenvolvimento e a maturação dos demais. As fêmeas apresentam produção de ovócitos relativamente baixa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Bacia dos rios Maquiné, Três Forquilhas, Mampituba e Araranguá, no nordeste do Estado do Rio Grande do Sul e sul do Estado de Santa Catarina. Ocorre em alguns arroios menores entre estas bacias hidrográficas, estando restrito, entretanto, às áreas onde ainda ocorre cobertura florestal da Mata Atlântica. A espécie desaparece dos córregos e arroios de áreas desflorestadas.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Ocorre em parte no PARNA da Serra Geral (RS/SC) e possivelmente nos limites inferiores de alguns dos cânions do PARNA de Aparados da Serra (RS/SC).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A perda e a descaracterização de habitats consistem as principais ameaças. A espécie desaparece rapidamente de arroios onde ocorre remoção da mata ciliar ou poluição orgânica, mesmo em pequena

escala (atividades agrícolas de subsistência). A espécie é extremamente sensível à queda nos valores de oxigênio dissolvido ou alterações de pH na água.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

As estratégias de conservação envolvem obrigatoriamente a proteção e recuperação de áreas de Mata Atlântica nas bacias hidrográficas dos rios Maquiné, Três Forquilhas, Mampituba e Araranguá. Ações de conscientização pública acerca do impacto ocasionado pelo despejo de efluentes orgânicos domésticos ou agrícolas são também essenciais para manutenção de populações viáveis.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Marco Aurélio Azevedo (FZB/RS); Luiz R. Malabarba, Ana Paula Dufech e Clarice B. Fialho (UFRGS); Naércio A. Menezes (USP).

REFERÊNCIAS

21 e 142.

Autores: *Luiz R. Malabarba, Marco Aurélio Azevedo e Naércio A. Menezes*



Mimagoniates sylvicola Menezes & Weitzman, 1990

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Mimagoniates sylvicola é uma espécie de porte pequeno, os maiores exemplares alcançando apenas cerca de 3 cm de comprimento padrão. Como as demais espécies de *Mimagoniates*, possui dimorfismo sexual acentuado, os machos tendo na base da cauda uma estrutura especializada em forma de uma pequena bomba, sustentada por modificações de raios centrais da nadadeira caudal e recoberta por escamas também modificadas. Este órgão, ausente nas fêmeas, quando acionado por movimentação do pedúnculo caudal, ajuda a espalhar o feromônio produzido por tecido glandular que fica concentrado em volta de sua abertura, por ocasião do acasalamento. Os machos também possuem cores mais brilhantes que as fêmeas, predominando a coloração azulada característica destes peixes. Nada se sabe ao certo sobre a biologia e ecologia desta espécie, mas a orientação superior de sua boca e informações sobre a dieta de congêneres (*M. microlepis* e *M. inequalis*) sugerem que a alimentação seja principalmente baseada em insetos terrestres. Ocorre em riachos costeiros florestais de pouca profundidade (até 1,5 m) e água escura, no sul da Bahia.



DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Presumivelmente distribuído originalmente nas drenagens litorâneas de Mata Atlântica de tabuleiro do sul da Bahia, entre Porto Seguro (ao norte) e Cumuruxatiba (ao sul). É possível que a área de distribuição da espécie seja um pouco mais ampla, mas ela aparentemente não alcança o norte do Espírito Santo. Reserva Pau-Brasil, município de Porto Seguro, Bahia.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie é conhecida do PARNA Pau-Brasil (BA). A ocorrência nos PARNAs de Monte Pascoal e do Descobrimento (BA) é plausível, mas aparentemente ainda não foi comprovada. Talvez também ocorra na REBIO do Una (BA), situada, contudo, ao norte da área de distribuição conhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição da Mata Atlântica do sul da Bahia, área de ocorrência de *M. sylvicola*, constitui provavelmente o principal fator de ameaça à espécie. A destruição da cobertura florestal acarreta mudanças físicas, químicas e estruturais nos pequenos riachos de Mata Atlântica, presumivelmente deletérias às populações da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

São necessários mais levantamentos de campo para verificar a real extensão da distribuição da espécie, bem como dados mais precisos de habitat e informações sobre sua biologia. Algumas áreas de proteção de tamanho significativo existem na área de distribuição de *M. sylvicola*, mas a ocorrência e a abundância desta espécie nessas áreas ainda restam ser documentadas.

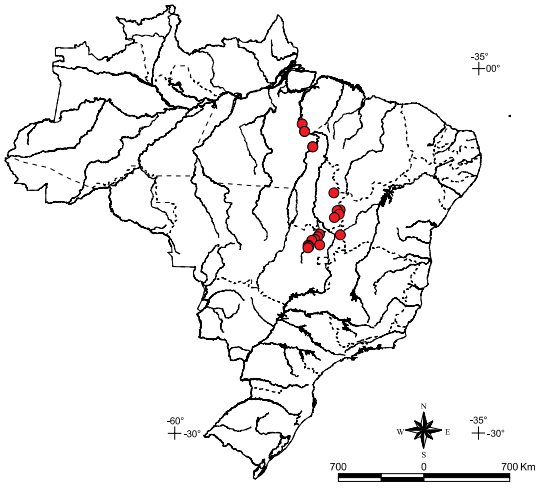
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Naércio A. Menezes (MZUSP) e Stanley H. Weitzman (National Museum of Natural History, Washington USA) têm realizado estudos sobre a sistemática da subfamília Glandulocaudinae, à qual pertence *M. sylvicola*.

REFERÊNCIA

283.

Autores: *Naércio A. Menezes e Flávio C.T. Lima*



Mylesinus paucisquamatus Jégu & Santos, 1988

NOME POPULAR: Pacu; Pacu-dente-seco
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2c + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Mylesinus paucisquamatus é um pacu de médio porte, sendo que o maior indivíduo registrado atingiu 1,9 kg e 36,2 cm de comprimento padrão. A boca é terminal, em todos os estágios de desenvolvimento, porém voltada para baixo em indivíduos de maior porte. Os dentes do pré-maxilar e dentário são incisiformes, com base fracamente triangular e extremidade abaulada. Em biótopos não perturbados, *M. paucisquamatus* é uma espécie estritamente reofílica, isto é, habitante comum de trechos encachoeirados e com fundo coberto por Podostemaceae, uma planta aquática denominada alface-d'água e que vive aderida a rochas ou substratos duros. Populações reduzidas deste pacu parecem adaptar-se temporariamente às áreas marginais de lagos de represa nos períodos de enchimento, como em Tucuruí (Pará) e Serra da Mesa (Goiás). *Mylesinus paucisquamatus* é uma espécie herbívora: em ambientes não perturbados, sua alimentação é constituída basicamente de podostemaceas e folhas da vegetação ripária, bem como algas filamentosas (cf. também Santos *et al.*, 1997, para a congênere *M. paraschomburgki*). Em ambientes perturbados, a dieta se reduz aos dois últimos itens. Na região de Serra da Mesa, a menor fêmea madura registrada apresentou comprimento padrão de 15,2 cm e o menor macho maduro mediu 14,8 cm. Aproximadamente, 70% dos indivíduos em reprodução foram capturados no período de cheia da região, de outubro a abril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Mylesinus paucisquamatus é endêmica da bacia do rio Tocantins. Sua presença foi confirmada nas áreas de corredeiras e de cachoeiras nos Estados de Pará, Goiás e Tocantins. A espécie é abundante nas porções de corredeiras e cachoeiras dos rios não alterados. As populações desta espécie são drasticamente afetadas em áreas de represa, tanto nos lagos como áreas à jusante (Santos *et al.*, 2004). Neste caso, populações reduzidas ficam confinadas a locais lóticos remanescentes, normalmente nos arredores do lago.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE de Terra Ronca (GO).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie é endêmica da bacia do Tocantins, com populações naturais restritas às áreas de cachoeiras e corredeiras (Jégu & Santos, 1988). A expansão das áreas sob influência de represas, ao longo dos rios dessa bacia, vem reduzindo cada vez mais os biótopos disponíveis para *M. paucisquamatus*. Como fator agravante, a alteração do ciclo hidrológico e a má qualidade das águas provenientes das represas ou das terras cultivadas ao redor, acabam destruindo ou perturbando os biótopos potencialmente favoráveis à espécie.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Recomenda-se a realização de estudos de ecologia e biologia da espécie, em ambientes perturbados e naturais, principalmente quanto aos aspectos reprodutivos. Proteger os habitats potenciais de *M. paucisquamatus*, principalmente áreas de corredeiras, com podostemáceas. Há que se ressaltar que também estas plantas são muito sensíveis às alterações do ciclo hidrológico natural e da qualidade da água. O desaparecimento destes biótopos coloca em perigo não somente as populações de *M. paucisquamatus*, mas também uma comunidade rica e abundante de organismos aquáticos, que formam uma cadeia trófica complexa e original (Odinetz-Collard *et al.*, 1996).

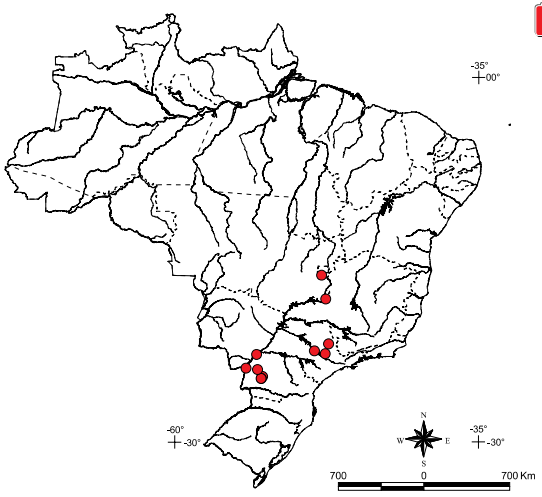
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Geraldo M. Santos (INPA); Michel Jégu (Institut de Recherche pour le Développement, Cochabamba, Bolívia); Erica Caramaschi e Miriam P. Albrecht (UFRJ).

REFERÊNCIAS

221, 322, 375 e 376.

Autores: *Michel Jégu, Miriam Albrecht e Geraldo M. Santos*



Myleus tiete (Eigenmann & Norris, 1900)

NOME POPULAR: Pacu-prata
SINONÍMIAS: *Myloplus asterias* (não Müller & Troschel); *Myloplus* cf. *levis* (não Eigenmann & McAtee)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace

INFORMAÇÕES GERAIS

Myleus tiete habita diferentes tipos de ambiente da bacia do rio Paraná, com preferência para rios de médio porte e com características lóticas. As amostragens nos últimos dez anos têm demonstrado sua maior abundância no trecho superior da bacia (rio Corumbá-Paranaíba). Sua dieta no rio Mogi-Guaçu foi documentada como consistindo de material vegetal, principalmente folhas (Godoy, 1975). No rio Corumbá (bacia do Paranaíba), sua dieta foi composta essencialmente por partes de plantas terrestres (99,8%), especialmente folhas, com baixa participação de insetos e algas. Uma dieta principalmente folívora foi também registrada na Guiana Francesa para as congêneres *M. ternetzi* e *M. rubripinnis*, enquanto que, na mesma região, *M. rhomboidalis* alimentou-se principalmente de frutos da estação das cheias e de plantas aquáticas na seca (Planquette *et al.*, 1996), similarmente a uma espécie não identificada de *Myleus* da bacia do rio Madeira (Goulding, 1980). Apresenta estratégia reprodutiva periódica (sensu Winemiller & Rose, 1992), com migrações reprodutivas moderadas. No rio Mogi-Guaçu, exemplares

marcados na cachoeira de Emas, entre os meses de outubro e janeiro, foram recapturados entre 70 a 120 km rio acima (Godoy, 1975). A reprodução ocorre entre agosto e fevereiro, na bacia do rio Paraná. Há evidências de pico reprodutivo nos meses de agosto a setembro no trecho superior da bacia (rio Corumbá) e dezembro a janeiro no alto (rio Piquiri). Na bacia do rio Corumbá, indivíduos com atividade reprodutiva intensa ou moderada foram registrados apenas em tributários menores, especialmente o rio do Peixe. No rio Mogi-Guaçu, o exame do desenvolvimento gonadal indicou exemplares em condição reprodutiva entre setembro e janeiro (Godoy, 1975). A fecundidade de uma fêmea de 29 cm foi de 7.000 ovócitos (Godoy, 1975). Comparado com grandes migradores da bacia, sua fecundidade é baixa e o diâmetro dos ovócitos é grande (Suzuki, H.I., com. pess.), fatos que sugerem uma estratégia reprodutiva marginal dentro da categoria periódica. Não há informações disponíveis da relação entre a idade e o tamanho. *Myleus tiete* é, entretanto, um pacu de médio porte, sendo que a maior fêmea registrada por Godoy (1975) no rio Mogi-Guaçu atingiu 32,5 cm de comprimento total e 690 g e o maior macho, 28 cm e 450 g. No rio Corumbá, estes comprimentos alcançaram 35,2 cm (1.130 g) e 33,5 cm (1.008 g), para machos e fêmeas, respectivamente. A relação entre o peso total (PT) e o comprimento total (CT) é dada pelas expressões PT=0,0289 CT2,951 (machos) e PT=0,0218 CT3,049 (fêmeas). Por ser esporádica nas capturas, a espécie apresentava pouca importância na pesca em sua área de ocorrência em rios brasileiros, fato já mencionado para os rios Piracicaba e Mogi-Guaçu (Monteiro, 1953; Godoy, 1975). Destaca-se ainda que *Myleus levis*, da bacia do rio Paraguai, foi considerada como sinônima de *M. tiete* por Gosline (1951) e Géry *et al.* (1987). Essa ação foi motivada, aparentemente, mais pela relativa proximidade das localidades de ambas as espécies nominais do que por um estudo comparativo envolvendo amostras dos rios Paraná e Paraguai. Dado o pouco conhecimento atual da taxonomia do grupo, essa sinonímia deve ser considerada duvidosa. Um exame preliminar do material depositado no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, incluindo exemplares da bacia do alto Paraná e do Paraguai, parece indicar que *M. levis* constitui de fato uma espécie distinta de *M. tiete*. *Metynnis cf. maculatus*, um pequeno Serrasalminae introduzido no alto Paraná e agora comum em muitas de suas represas, freqüentemente é identificado incorretamente como *M. tiete*, dando a falsa impressão de que esta espécie ainda seria comum na região.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

No passado, aparentemente distribuída originalmente por todo o sistema do alto Paraná. *Myleus tiete* aparentemente nunca foi um peixe comum (e.g., Godoy, 1975) e é hoje muito rara na bacia do alto Paraná, no Estado de São Paulo. A espécie tem sido encontrada com certa freqüência em tributários do rio Paraná, no Estado do Paraná, como o rio Piquiri e, mais raramente, na bacia do rio Tibagi (Shibatta *et al.*, 2002). Populações mais numerosas têm sido registradas na bacia do rio Paranaíba, especialmente em seus afluentes (Rio Corumbá, Estado de Goiás).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Ocorre no trecho do rio Paraná compreendido pelo PARNA de Ilha Grande, APA Federal das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná e PE do Ivinheima (MS). Também está presente no PE do Guartelá (PR).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Da mesma forma que para outros peixes reofílicos, os represamentos constituem a principal ameaça à existência dessa espécie. Muito mais que constituírem um obstáculo à migração rio acima na estação reprodutiva (e que pode ser parcialmente mitigado pela construção de escadas de peixes), as barragens modificam profundamente o regime dos rios aos quais os peixes reofílicos estão adaptados. Resultados de pesca experimental realizada em 42 reservatórios da bacia do rio Paraná (A. A. Agostinho, dados não publicados) demonstram que a espécie jamais é registrada nos trechos internos dos reservatórios. Sua bacia de maior ocorrência atualmente (rio Corumbá) está sendo submetida a represamentos em série, o que a coloca em alto risco de extinção. Dada a natureza de sua dieta, o desmatamento também deve ter contribuído significativamente para conduzir a espécie a seu presente status de ameaçada. Além disso, o fato de a espécie desovar em rios de médio a pequeno porte, torna-a especialmente susceptível aos efeitos da poluição, dada a maior fragilidade destes ambientes a cargas poluidoras.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário detectar sistemas hidrográficos em que a espécie ainda esteja presente, dentro da bacia do alto rio Paraná, que sejam relativamente íntegros, com baixo desenvolvimento hidrelétrico e passíveis de serem recuperados através de programas de reflorestamento e despoluição, de modo a garantir a persistência de populações naturais viáveis da espécie. Os segmentos superiores da bacia do rio Paraná, especialmente afluentes do rio Paranaíba e rios de médio porte como o Piquiri (ainda não represado) devem ser considerados prioritários na identificação das áreas críticas ao ciclo de vida da espécie (locais de desova e desenvolvimento inicial) e na mencionada restauração.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Pesquisadores do Nupélia/UEM têm estudado a ecologia e reprodução de *M. tiete.*

REFERÊNCIAS

181, 187, 192, 193, 297, 337, 397 e 466.

Autores: *Ângelo Agostinho, Flávio C. T. Lima, Volney Vono e Oscar Shibatta*



Nematocharax venustus Weitzman, Menezes & Britski, 1986

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Nematocharax venustus é um lambari que atinge pelo menos 15 cm de comprimento padrão e 25 g de peso corporal. Apresenta acentuado dimorfismo sexual, sendo que os machos apresentam as nadadeiras dorsal, pélvica e anal avermelhadas, com seus primeiros raios alongados. Não existem dados sobre a biologia da espécie. *Nematocharax venustus* ocorre em rios costeiros de porte médio a grande, como o rio Jequitinhonha, de onde foi originalmente descrito. Tipos de água em que a espécie foi encontrada variam desde escura (e.g., rio Una, alto rio de Contas, rio do Braço) até águas barrentas, carregadas de silte, como as do rio Jequitinhonha.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie é conhecida de uma área relativamente ampla em rios costeiros do sudeste da Bahia e nordeste de Minas Gerais, que abrange desde o rio de Contas, ao norte, até o rio Jequitinhonha, ao sul, ocorrendo tanto em áreas de domínio da Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga, como em regiões com

formações vegetais de transição. Na bacia do Jequitinhonha, foi registrada também nos rios Salinas e Itacambiruçu.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida. Talvez ocorra na REBIO de Una (BA), que está incluída em sua área de distribuição.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O rio Jequitinhonha, de onde *N. venustus* foi originalmente descrito, apresenta problemas de assoreamento, perda considerável de vegetação marginal, poluição, implantação de grandes barragens e introdução de espécies exóticas. Embora a espécie venha sendo coletada nos últimos anos neste rio e em outras drenagens do leste, também bastante impactadas, é possível que as atuais condições desses rios, decorrentes do desmatamento (acréscimo da carga de silte, insolação, aumento da amplitude de temperatura, variação da descarga hídrica, disponibilidade de alimento etc.) possam estar prejudicando-a em detrimento de espécies mais tolerantes ao stress físico-químico, como a introduzida *Tilapia rendalii* (Weitzman *et al.*, 1986).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

São necessárias mais informações sobre a distribuição da espécie, bem como estudos sobre sua biologia. O replantio da floresta marginal seria uma importante medida para a recuperação das drenagens do sudeste baiano e nordeste mineiro.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Esta espécie foi descrita por Stanley H. Weitzman (National Museum of Natural History, Washington USA); Naércio A. Menezes (MZUSP); Heraldo Britski (MZUSP).

REFERÊNCIAS

76, 186 e 462.

Autores: *Naércio A. Menezes e Flávio C. T. Lima*





Ossubtus xinguense Jégu, 1992

NOME POPULAR: Brasil: Pacu-capivara; Pacu-tromba-de-anta; Comércio aquarístico internacional: "Eaglebeak pacu"; Alemanha: "Adlerschnabel-pacu"
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae: Serrasalminae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2acd + 3d; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Ossubtus xinguense pode ser identificada pelo formato oval do corpo, perfil do focinho arredondado (truncado) e boca em posição ventral. A boca é terminal no estágio pós-larval, ligeiramente voltada para baixo em espécimes em torno de 30 mm de Comprimento Padrão (CP) e estritamente ventral em espécimes acima de 50 mm CP. As nadadeiras peitorais são posicionadas ventralmente nos lados do corpo. A nadadeira dorsal apresenta 19 a 21 raios ramificados e a anal tem 22 a 25. O número de escamas na linha lateral varia de 81 a 88 até o hipural, e o número de séries de escamas circum-pedunculares varia entre 36 e 42. Apresenta de 11 a 16 serras pós-pélvicas, das quais cinco a nove pares de espinhos são encontrados ao redor da cloaca, e não há serras pré-pélvicas. O CP máximo registrado para *O. xinguense* é 176 mm. *Ossubtus xinguense* é uma espécie estritamente reofílica. Grupos de 20 a 30 indivíduos jovens (até cerca de 40 mm CP) podem ser observados sob grandes pedras achatadas, nas corredeiras próximas a Altamira (PA); indivíduos maiores podem ser capturados com tarrafas em meio às corredeiras. A dieta e hábitos alimentares desta espécie são pouco conhecidos, em função do pequeno número de exemplares capturados e analisados desde a sua descrição original. Entretanto, sabe-se que esse pacu consome algas e plantas podostemáceas, que provavelmente poda com seus dentes de borda cortante. Em aquário, a espécie exibe forte comportamento agonístico (agressividade) direcionado a indivíduos da mesma espécie. Espécimes observados em depósitos de companhias exportadoras de peixes ornamentais em Manaus apresentavam avançado estado de debilidade física, provavelmente resultado de um prolongado período de jejum (falta de alimentação adequada). Esta espécie é parasitada por um isópode especializado (espécie-específica) da família Cymothoidae. Não se conhecem detalhes sobre a reprodução desta espécie; mas, provavelmente, a desova é anual, no início da estação chuvosa, como a maior parte das espécies do grupo.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A ocorrência de *O. xinguense* só foi registrada na bacia do rio Xingu (Pará), aparentemente restrita às corredeiras na região do município de Altamira.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Apesar de possivelmente presente nas TI Koatinemo e TI Araweté/Igarapé Ipixuna, é desconhecida sua ocorrência em Unidades de Conservação segundo as categorias do SNUC.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Ossubtus xinguense é uma espécie endêmica cuja área de distribuição é aparentemente restrita às corredeiras do rio Xingu na região de Altamira, Pará. Seu formato exótico e sua recente introdução no comércio internacional de peixes ornamentais (Glaser, 2000) pode resultar em aumento na demanda pela espécie entre os aquaristas. Além disso, a possível construção de uma grande usina hidrelétrica no baixo rio Xingu (Usina Hidrelétrica Belo Monte), na região limítrofe entre as zonas encachoeiradas do Xingu e a planície do rio Amazonas, provavelmente resultaria em fortes impactos negativos sobre a população de *O. xinguense* e de numerosas outras espécies de peixes reofílicos (várias das quais aparentemente endêmicas) que habitam as corredeiras do rio Xingu.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A exploração comercial desta espécie para o comércio de peixes ornamentais é atualmente proibida pelo IBAMA, situação que deve ser mantida pelo menos até que informações confiáveis (científicas) sobre sua biologia geral, reprodução e estrutura populacional sejam obtidas. Simultaneamente, uma campanha de informação entre os pescadores envolvidos no comércio de peixes ornamentais (e na pesca comercial para alimentação humana) deveria ser desenvolvida. É fundamental que se iniciem, o quanto antes, estudos sobre as principais características biológicas desta espécie em seu ambiente natural, de forma a obter-se mais informações sobre o uso dos diferentes habitats, sua biologia reprodutiva e alimentar e sua estrutura populacional. Da mesma forma, é fundamental proteger a integridade ambiental da área de distribuição (conhecida e estimada) da espécie, especialmente dos efeitos negativos oriundos de atividades de garimpo e mineração, desflorestamento e represamentos.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Michel Jégu (Institut de Recherche pour le Développement, Cochabamba, Bolívia); Jansen Zuanon (INPA).

REFERÊNCIAS

183, 220, 385, 416 e 471.

Autores: *Jansen Zuanon e Michel Jégu*





Rachoviscus crassiceps Myers, 1926

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Rachoviscus crassiceps é um lambari de pequeno porte, que pode alcançar 3,5 cm de comprimento padrão. Ocorre em pequenos córregos de áreas em floresta de restinga, com águas escuras e ácidas. Estes ambientes apresentam fluxo de água lento, com grande quantidade de matéria orgânica e de macrófitas aquáticas, e são caracterizados por considerável variação sazonal em seu volume de água, por vezes secando por completo durante o período de estiagem. Parâmetros físico-químicos coletados em riachos habitados pela espécie na ilha de São Francisco (São Francisco do Sul, SC) e em Guaratuba (PR) demonstram que ocupa habitats bastante ácidos, com pH oscilando entre 3,9 e 5,8, onde o oxigênio dissolvido varia desde 12 até 100% e a amplitude térmica aquática registrou a mínima em 12,8°C no inverno e máxima de 28,1°C no verão. Nesses ambientes, ocorre em sintopia com *Mimagoniates lateralis*, *Scleromystax macropterus*, *Spintherobolus ankoseion* e, freqüentemente, ainda com *Rivulus luelingi* e *Rivulus haraldsioli*, espécies, em sua maioria, também ameaçadas. Aparentemente trata-se de uma espécie naturalmente rara, com tamanhos populacionais baixos. Exemplares observados em ambiente natural deslocavam-se ativamente na margem do riacho, preferencialmente em locais com troncos e raízes submersas. A tática alimentar mais utilizada parece ser a catação de itens (presas) e a poda, sendo que as análises dos conteúdos estomacais revelaram que a espécie é insetívora, com preferência por insetos aquáticos (larvas/pupas de Diptera, Hemiptera, Trichoptera, Ephemeroptera) e terrestres (Hymenoptera, Homoptera, Coleoptera, Lepidoptera e Isoptera). Exemplares juvenis, entretanto, apresentaram número significativo de microcrustáceos (Ostracoda, Cladocera e Copepoda) nos estômagos, indicando uma possível variação ontogenética na alimentação. Seus aspectos reprodutivos não são conhecidos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A história desta espécie foi iniciada com uma grande confusão, uma vez que o holótipo foi descrito com base em um exemplar de aquário tido como proveniente do Rio de Janeiro. Apenas na década de 1980 Weitzman & Cruz (1981) corrigiram a distribuição desta espécie, locando-a na região de Guaratuba, no Estado do Paraná. *Rachoviscus crassiceps* ocorre nas regiões litorâneas de Mata Atlântica e restinga entre Guaratuba, no sul do Estado do Paraná, e o norte do Estado de Santa Catarina (Araquari). Embora a espécie conste da lista da fauna ameaçada do Estado de São Paulo (São Paulo, 1998), não existe registro da espécie para esse Estado.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie tem sido mais freqüentemente registrada em área contígua e muito próxima ao PE do Boguaçu (PR), tendo registros menos freqüentes na área do PE Acaraí (SC) (criado pelo Decreto Estadual nº 3.517 de 23 de setembro de 2005).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O alto endemismo, a descaracterização progressiva de seu habitat e as ameaças diretas causadas pela expansão do ambiente urbano na área de ocorrência da espécie constituem as principais ameaças. Muitos riachos de restinga no litoral sul do Paraná (Guaratuba) foram drenados recentemente para implantação de loteamentos urbanos, o que pode ter eliminado diversas populações da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal estratégia para a conservação de *R. crassiceps* é a proteção de seu habitat. Para isso são necessários estudos detalhados sobre sua história natural e distribuição, visando registrar sua ocorrência em Unidades de Conservação litorâneas e estabelecer critérios para a criação de novas unidades ou ampliação das já existentes.

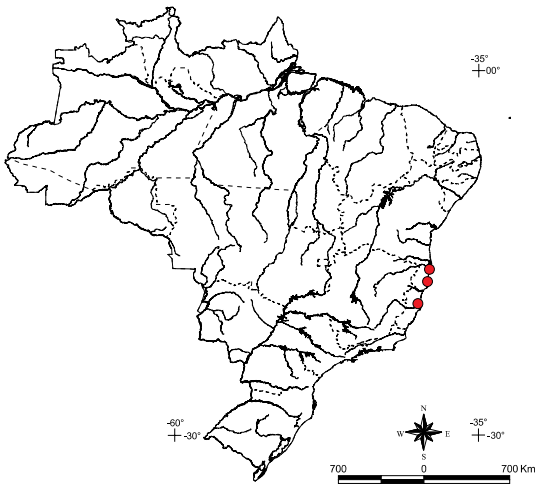
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Stanley H. Weitzman (Smithsonian Institution, EUA) estudou a sistemática do gênero. Pesquisadores do GPIc (MHNCI) vêm estudando a ecologia e a distribuição desta espécie desde 2003. Recentemente, pesquisadores liderados por Luiz R. Malabarba (UFRGS) vêm coletando informações da espécie, com vistas a estudos sobre o relacionamento sistemático de *Rachoviscus*, e também sobre sua reprodução.

REFERÊNCIAS

1, 141, 165, 377, 458 e 463.

Autores: *Luiz Fernando Duboc e Vinicius Abilhoa*



Rachoviscus graciliceps Weitzman & Cruz, 1981

NOME POPULAR: Lambari (nome genérico para pequenos Characidae no Sudeste do Brasil); Piaba (idem, no Nordeste)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Rachoviscus graciliceps atinge pelo menos 4,7 cm de comprimento padrão. Na localidade-tipo, Prado, no sul da Bahia, foi coletado em riachos de água preta (Weitzman & Cruz, 1981). Sua congênere, *R. crassiceps*, também é conhecida de riachos de água preta de Mata Atlântica. Nada mais se conhece ao certo sobre biologia e habitat da espécie.



DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre nas drenagens costeiras do norte do Espírito Santo (um registro, na Reserva Biológica de Sooretama, bacia do rio Barra Seca) até a bacia do rio São João de Tiba, em Santa Cruz Cabrália/Porto Seguro, Bahia. Provavelmente ainda presente em boa parte da distribuição original, porém restrito aos riachos correndo em fragmentos florestais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Ocorre na REBIO de Sooretama (ES) – um registro da década de 1980 –, e no PARNA Pau-Brasil (BA) – muitos exemplares na coleção ictiológica da UFPB. Ocorrência nos PARNAs de Monte Pascoal e do Descobrimento (BA) é plausível, mas aparentemente ainda não foi comprovada. Talvez também ocorra na REBIO do Una (BA), situada, contudo, ao norte da área de distribuição conhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição da Mata Atlântica do sul da Bahia e norte do Espírito Santo, área de ocorrência da espécie, constitui provavelmente o principal fator de ameaça à espécie. As mudanças físicas, químicas e estruturais dos pequenos riachos de Mata Atlântica, em decorrência do desmatamento, são prováveis causas de declínio da espécie, que aparentemente não é naturalmente comum.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

São necessários mais levantamentos de campo para verificar a real extensão da distribuição da espécie, bem como dados mais precisos de habitat e informações sobre sua biologia. Algumas áreas de proteção de tamanho significativo existem na área de distribuição de *R. graciliceps*, mas a ocorrência e a abundância desta espécie nessas áreas ainda precisam ser documentadas.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Stanley H. Weitzman (National Museum of Natural History, Washington EUA).

REFERÊNCIA

458.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Spintherobolus ankoseion Weitzman & Malabarba, 1999

NOME POPULAR: Lambari; Piabinha
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Spintherobolus ankoseion é uma espécie miniatura de lambari, com machos maduros com cerca de 18 mm de comprimento padrão (assim como *S. broccae* e *S. leptoura*). Os maiores indivíduos mal alcançam os 3 cm de comprimento padrão. É uma espécie praticamente desconhecida no que diz respeito à biologia e habitat, tendo sido descrita muito recentemente (Weitzman & Malabarba, 1999). Poucos exemplares foram capturados até o momento, todos de forma ocasional e pontual, normalmente como exemplares solitários, sugerindo que a espécie seja realmente rara e com baixas densidades populacionais. Os ambientes nos quais é registrada incluem córregos e alagadiços de águas avermelhadas e lênticas das planícies litorâneas, em uma área geográfica restrita. A espécie vem sendo encontrada por pesquisadores do Museu de História Natural Capão da Imbuia (MHNCI) em habitats bastante ácidos, onde o pH oscila entre 3,9 e 5,8 e o oxigênio dissolvido varia de 12 a 100%, com a amplitude térmica aquática registrando a mínima em 12,8°C no inverno e 28,1°C no verão. Todos os ambientes em que a espécie vem sendo encontrada estão associados à vegetação ripária e/ou ribeirinha algo preservada, tornando o seu ecossistema preferencial de ocorrência muito suscetível à ação antrópica, já que esses ambientes estão entre os primeiros a sofrer impacto no processo de colonização humana.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecido de alguns poucos pontos localizados em córregos e arroios nas florestas costeiras entre São Francisco do Sul, no norte de Santa Catarina, e a baía de Paranaguá, no litoral norte do Paraná. A espécie foi recentemente localizada na localidade de Santa Cruz, Içara, Estado de Santa Catarina, um dos últimos fragmentos (c. 500 ha) de floresta paludosa atlântica no sul de Santa Catarina, mas que infelizmente não constitui uma área protegida (Cláudio Ricken, com. pess.).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie tem sido registrada na área que pertence ao PE do Acaraí (SC) e recentemente (maio de 2005) sua ocorrência foi registrada na APA Federal de Guaraqueçaba, com a coleta de um único exemplar próximo à localidade de Batuva (Guaraqueçaba, PR), por pesquisadores do MHNCI. A espécie também foi registrada em área limítrofe ao PE do Boguaçu e à APA Estadual de Guaratuba (PR)

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie possui elevado endemismo e pequena distribuição geográfica, bem como habitat preferencial bastante restrito. Em sua região de ocorrência, há áreas bem preservadas, mas que vêm sofrendo crescentes impactos de origem antrópica. Tais impactos são associados principalmente ao desmatamento da vegetação ripária, drenagem, aterros e loteamentos provenientes da especulação imobiliária face



à crescente colonização humana do litoral. Há ainda os impactos decorrentes da poluição oriunda de efluentes de esgoto doméstico e industrial, despejo descontrolado de lixo ou mesmo da exploração mineral. Os habitats preferenciais da espécie, constituídos normalmente por pequenos corpos de água parada ou charcos, são considerados negativos pela população humana em geral, sendo alvos preferenciais de drenagens, aterros e até mesmo de deposição de lixo.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário preservar ambientes úmidos habitados pela espécie - pequenos córregos e áreas alagadas, drenando capoeiras e florestas de restinga.

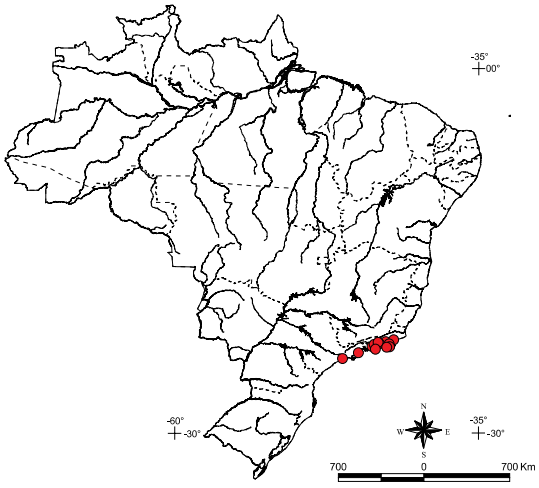
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Luiz R. Malabarba (UFRGS); Stanley H. Weitzman (National Museum of Natural History, EUA).

REFERÊNCIA

461.

Autores: *Luiz Fernando Duboc e Luiz R. Malabarba*



Spintherobolus broccae Myers, 1925

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Spintherobolus broccae ocorre em brejos e riachos das baixadas litorâneas de fluxo lento e águas marrom-escuras e ácidas (Myers, 1945; Weitzman & Malabarba, 1999). Um riacho com essas características em Bertioga (SP), um dos locais onde a espécie ocorre, possui as seguintes propriedades físico-químicas: pH 3,8, condutividade de 65 nanoS.cm^{-1} e oxigênio dissolvido 3,8 mg/l. Exemplares da espécie mantidos em aquário ficam geralmente perto da vegetação aquática ou ao fundo, nadando levemente inclinados para baixo. O conteúdo estomacal de espécimes do rio Mato Grosso (sistema da lagoa de Saquarema, RJ) compunha-se exclusivamente de invertebrados aquáticos, principalmente formas imaturas de insetos aquáticos e pequenos crustáceos (Costa, 1987). Nada mais é conhecido sobre a biologia da espécie.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre em córregos litorâneos, desde a região dos sistemas lagunares do Rio de Janeiro (Araruama, Macaé) até o litoral norte do Estado de São Paulo (Bertioga).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida. A espécie foi constatada, contudo, nas proximidades do PE da Serra do Mar, núcleo Picinguaba, sendo possível sua ocorrência nesta área.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Uma das principais ameaças à espécie é a ocupação imobiliária desordenada no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro. Essa ocupação, que vem se agravando nos últimos anos, descaracterizou grande porção da área original de distribuição de *S. broccae*, destruindo as florestas de restinga, poluindo riachos e aterrando brejos. Um exemplo consumado da extinção local da espécie ocorreu na Baixada Fluminense, onde a espécie outrora foi comum (Myers, 1945; ver sobre *Hyphessobrycon flammeus*).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Spintherobolus broccae, embora relativamente comum em algumas localidades, parece ter um padrão de distribuição local. É necessário preservar áreas de florestas de restinga situadas no litoral norte de São Paulo e litoral sul do Rio de Janeiro. As Unidades de Conservação estabelecidas nessas áreas privilegiam a encosta da serra do Mar e poucas áreas de baixadas estão efetivamente protegidas.



ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Stanley Weitzman (National Museum of Natural History, Washington EUA) e Luiz R. Malabarba (UFRGS) realizaram a revisão do gênero *Spintherobolus*.

REFERÊNCIAS

91, 313, 378 e 461.

Autores: *Flávio C. T. Lima e Luiz R. Malabarba*



Spintherobolus leptoura Weitzman & Malabarba, 1999

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Spintherobolus leptoura possui poucas localidades de coleta, que indicam uma preferência por um habitat similar à de sua congênere *S. broccae*, isto é, riachos, brejos e até mesmo valas escavadas na margem de estradas (caixas de empréstimo), com águas paradas ou de fluxo lento, geralmente escuras, nas áreas baixas (abaixo de 100 m de altitude) do vale do rio Ribeira.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas da bacia do baixo rio Ribeira, Estado de São Paulo.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE Campina do Encantado (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Spintherobolus leptoura apresenta distribuição bastante restrita e aparentemente local. A região do baixo rio Ribeira é a porção mais populosa dessa bacia, sendo, conseqüentemente, a mais modificada. A espécie apresenta certa capacidade de adaptação a ambientes perturbados, tendo sido encontrada em um pequeno lago marginal, ligeiramente eutrofizado, e talvez até seja beneficiada localmente com a escavação de valas em ambientes de brejo. Mas, provavelmente, não tolera modificações acentuadas em seu habitat. A drenagem e aterro de áreas úmidas, a remoção de florestas de restinga e capoeiras, para ceder lugar às plantações e pastos, e poluição das águas por esgotos domésticos ou agrotóxicos constituem os principais fatores de ameaça à espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário preservar ambientes úmidos habitados por essa espécie – pequenos córregos e áreas alagadas, drenando capoeiras e florestas de restinga.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Luiz R. Malabarba (UFRGS); Stanley Weitzman (National Museum of Natural History, Washington EUA); Osvaldo Oyakawa (MZUSP).

REFERÊNCIAS

330 e 461.

Autores: *Flávio C. T. Lima e Osvaldo Oyakawa*



Spintherobolus papilliferus Eigenmann, 1911

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Spintherobolus papilliferus é uma espécie de pequeno porte, com comprimento padrão máximo registrado de 6,1 cm. Não há praticamente nenhuma informação sobre o habitat e a biologia da espécie na natureza. Os últimos exemplares coletados na região de Paranapiacaba foram capturados em um riacho próximo ao vilarejo. Este riacho, na época da coleta (1980), possuía água transparente e fria, com correnteza de moderada a forte, dimensões relativamente reduzidas (entre 1,5 e 3 m de largura), profundidade média de aproximadamente 0,5 m e traçado sinuoso, com alternância de pequenas corredeiras e remansos. O fundo das porções mais lóticas continha areia grossa e cascalho, com algumas rochas maiores, enquanto as porções mais lênticas continham massas de serrapilheira oriundas da vegetação ripária, composta por mata secundária rala e baixa, com predomínio de espécies herbáceas e arbustivas. Os quatro exemplares registrados foram coletados com uma rede de arrasto manual, em um remanso mais profundo, sob um arbusto que se debruçava sobre boa parte do canal principal do riacho. Esses exemplares (um macho maior e três fêmeas) foram mantidos em aquário por algumas semanas. O comportamento mais comumente observado foi a permanência dos espécimes em relativa imobilidade, na coluna da água, abrigados entre galhadas e rochas. Observou-se comportamento agonístico entre os indivíduos, em especial do maior exemplar em relação aos menores, como possível defesa territorial. Na Estação Biológica da Boracéia, exemplares da espécie foram obtidos em um riacho florestal de água preta, com largura variando entre 2 e 5 m, em uma porção remansosa situada numa curva do riacho, com fundo de silte e profundidade aproximada de 70 cm. Os exemplares foram coletados sob uma massa de



capim pendente semi-submerso. Um exemplar coletado no Parque Estadual da Cantareira foi obtido em um ribeirão de aproximadamente 4 m de largura, de água fria e transparente, com alternância de poços e corredeiras, que corria no interior de um fragmento bem preservado de Floresta Costeira Atlântica (floresta ombrófila densa). O espécime foi obtido numa área de remanso, com fundo composto por areia fina, silte e alguma serrapilheira.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Presumivelmente, no passado, a espécie era amplamente distribuída no sistema do alto rio Tietê, a montante da cidade de Salto, no Estado de São Paulo. Das quatro localidades de onde se conhecem exemplares, o rio Ipiranga, situado no bairro homônimo, dentro da área urbana da cidade de São Paulo, onde a espécie foi coletada em 1929, encontra-se hoje extremamente poluído e drasticamente modificado pela atividade humana. Como mencionado por Weitzman & Malabarba (1999), sua extinção no local pode ser dada como certa. Apesar de um esforço de coleta relativamente grande nos últimos anos, não existem registros recentes da espécie em Paranapiacaba, de onde provém a maior parte dos espécimes conhecidos da espécie e onde ela foi coletada nos anos de 1908, 1967 e 1980. Recentemente, *S. papilliferus* foi coletada apenas na bacia do rio Claro, na Estação Biológica da Boracéia (1988 e 1993) e no Parque Estadual da Cantareira (2000).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

REBIO do Alto da Serra de Paranapiacaba (administrada pelo Instituto de Botânica de São Paulo), Estação Biológica da Boracéia (administrada pelo Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo) e PE da Serra da Cantareira (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A aparente associação de *S. papilliferus* com pequenos cursos d' água de cabeceira e com alguma forma de dossel vegetal marginal semi-submerso torna a espécie provavelmente bastante vulnerável à descaracterização desse tipo de ambiente por desmatamento e poluição.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário proteger as áreas de cabeceira da bacia do rio Tietê, evitando o seu desenvolvimento, pois elas são o habitat de outras espécies de peixes endêmicas e ameaçadas de extinção: *Glandulocauda melanogenys*, *Taunayia bifasciata*, *Pseudotocinclus tietensis*, *Hyphessobrycon duragenys* e *H. flammeus*. Como são áreas de mananciais importantes para o abastecimento da grande São Paulo, elas estão, teoricamente, salvaguardadas. No entanto, o descontrolado crescimento urbano em áreas de mananciais na região sul da grande São Paulo, invadindo áreas protegidas por lei, são um exemplo de que a existência de leis e o seu cumprimento são coisas distintas. A administração de mananciais de água provavelmente teve também efeitos deletérios sobre *S. papilliferus* e outros endemismos do sistema do alto rio Tietê, como a construção de barragens, que afogou córregos outrora habitados pela espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Stanley Weitzman (National Museum of Natural History, Washington EUA), com Luiz R. Malabarba (UFRGS), realizou a revisão do gênero *Spintherobolus*. Francisco Langeani (UNESP – São José do Rio Preto) realizou um levantamento da ictiofauna do sistema do alto rio Tietê.

REFERÊNCIA

461.

Autores: *Ricardo M. C. Castro, Flávio C. T. Lima e Otávio Froehlich*



Stygichthys typhlops Brittan & Böhlke, 1965

NOME POPULAR: Piaba-branca
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Indet. – Characidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): DD
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – D2

INFORMAÇÕES GERAIS

Stygichthys typhlops é uma espécie troglóbia (exclusivamente subterrânea) altamente especializada, que habita o lençol freático na região de Jaíba, Minas Gerais, acessível atualmente apenas através de poços artificiais. Até recentemente, a espécie era conhecida de um único exemplar coletado por acidente em 1962, durante perfuração de poço artesiano em Jaíba (sem maior precisão quanto à localidade). Enviado para pesquisadores americanos, encontra-se atualmente na coleção do museu norte-americano "Academy of Natural Sciences of Philadelphia". Em abril de 2004, uma expedição conjunta do Instituto de Biociências e do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo logrou localizar, em Jaíba, dois poços com peixes, onde foram coletados 25 exemplares. Parte destes exemplares foi preservada para estudos taxonômicos e parte mantida viva para observações comportamentais. Até então considerada um lambari (Família Characidae, subfamília Tetragonopterinae), o estudo dos novos exemplares revelou que a espécie possivelmente não pertence a este táxon, sendo sua posição, na ordem Characiformes, ainda incerta mesmo em nível de família. A posição taxonômica duvidosa ampliou em muito o interesse científico por esta espécie, confirmando o alto grau de especialização e sua posição de destaque entre os peixes subterrâneos de todo o mundo. Observações comportamentais são consistentes com a idéia de especialização, o que inclui o comportamento espontâneo e alimentar, a reação à luz e a ocorrência de canibalismo como possível mecanismo de controle populacional dependente da densidade. Destaca-se que o enquadramento de *S. typhlops* como Vulnerável (VU) na lista nacional precedeu sua recente redescoberta pela comunidade científica, quando foi constatada a grave ameaça que paira sobre a espécie na forma de acelerado rebaixamento do lençol freático. É imperativa sua reclassificação como Em Perigo (EN), pois, segundo todas as evidências, esta é uma das espécies subterrâneas mais ameaçadas no Brasil.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Lençol freático na drenagem do córrego Escuro, afluente do rio Verde Grande, alto São Francisco. Segundo informações locais, entre cinco e dez anos atrás as piabas-brancas eram comumente encontradas em poços, nascentes e até mesmo em uma pequena caverna (preenchida artificialmente com sedimento há alguns anos) na região de Jaíba. Várias das localidades (poços e nascentes), apontadas como locais de ocorrência da espécie pela população local, secaram na última década. Hoje, em apenas duas localidades no município de Jaíba (MG), a presença desta espécie foi confirmada.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.



PRINCIPAIS AMEAÇAS

O alto endemismo, associado ao rebaixamento acelerado do lençol freático, constitui a principal ameaça para esta espécie. O córrego Escuro era permanente até por volta de 1984. Atualmente, é um riacho temporário, com drenagem superficial apenas no pico da estação chuvosa. Este dado é consistente com a informação de que muitas nascentes e poços da região, onde anteriormente eram observadas piabas cegas, secaram nos últimos anos, e de que são abertos poços artesianos cada vez mais profundos para se atingir o lençol freático. É inevitável atribuir esse rebaixamento acelerado ao intenso bombeamento de água subterrânea, principalmente para projetos de irrigação.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal estratégia para a conservação desta espécie é a proteção do seu habitat. Isto deve se dar através do controle do bombeamento de água subterrânea, permitindo que a recarga do aqüífero compense a saída de água, evitando o rebaixamento do lençol. Para tal controle, faz-se urgente um estudo hidrológico visando prever a quantidade máxima de água que pode ser removida sem afetar negativamente o lençol. Outra ameaça em potencial para o seu habitat é a contaminação do lençol freático por defensivos agrícolas devido à intensa atividade de agricultura no município de Jaíba. Entretanto, são necessários estudos para verificar se há contaminação do lençol. Deve-se ainda estimular a pesquisa científica através da desburocratização nos processos de emissão de licença e priorização de acesso a verbas de pesquisa.

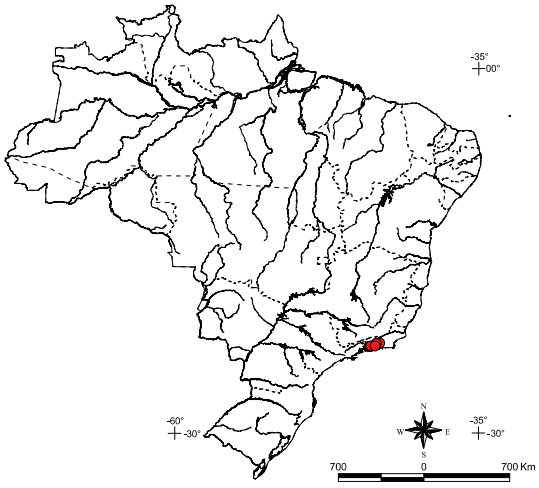
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Cristiano Moreira (MZUSP) estuda sua sistemática; Eleonora Trajano e Maria Elina Bichuette (IBUSP) estudam comportamento e ecologia.

REFERÊNCIAS

52 e 300.

Autores: *Cristiano Moreira e Eleonora Trajano*



Characidium grajahuense Travassos, 1944

NOME POPULAR: Não existe nome popular aplicado consistentemente a esta espécie. Em geral, utilizam-se nomes de ampla aplicação para pequenos peixes Characiformes, que no Rio de Janeiro são conhecidos por "Piabinhas". A denominação "Canivete" parece ser um nome comum empregado pela comunidade científica para designar múltiplas espécies do gênero *Characidium*. Embora aplicado ocasionalmente pelo povo para designar tais espécies, não há documentação de sua ampla aplicação e é possível que seu uso popular se refira apenas a espécies da família Parodontidae
FILO: Chordata
CLASSE: Ostheichthyes
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Crenuchidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Characidium grajahuense foi descrita com base em dois exemplares coletados no riacho que abastece a caixa de água do bairro do Grajaú, na cidade do Rio de Janeiro, em junho de 1943. Trata-se do rio Joana, também chamado de rio do Perdido, Morcego ou Andaraí, pertencente à bacia do rio Maracanã, que deságua na baía da Guanabara. O trecho situado a montante da caixa de água está inserido nas encostas florestadas do maciço da Tijuca pertencentes ao Parque Nacional da Tijuca, caracterizado como área de preservação hídrica desde o período do Império. Nas últimas décadas, no entanto, o crescimento da cidade do Rio de Janeiro inviabilizou a sobrevivência de peixes no trecho baixo da bacia e estendeu-se à região da própria floresta, onde se instalou a favela Borda do Mato. Há registros documentados da ocorrência da espécie em sua localidade-tipo nos anos de 1950 e 1976, porém em 1999 esta população não mais foi localizada e é possível que tenha sido extinta. Por ter distribuição geográfica restrita à região metropolitana do Rio de Janeiro, a espécie foi incluída nas listas de espécies ameaçadas do Estado do Rio de Janeiro (Mazzoni *et al.*, 2000) e do município do Rio de Janeiro (Buckup *et al.*, 2000).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

No passado provavelmente possuía ampla distribuição em riachos pedregosos inseridos na Mata Atlântica e pertencentes às principais bacias hidrográficas costeiras localizadas entre a serra dos Órgãos e a serra do Piloto, no Rio de Janeiro, com a possível exceção dos riachos da Baixada de Jacarepaguá, onde não há registro de sua ocorrência. Atualmente, encontra-se em riachos de encosta da serra do Mendanha e dos trechos da serra do Mar situados entre a serra dos Órgãos e a serra do Piloto. A espécie aparentemente foi extinta em sua localidade-tipo, no maciço da Tijuca.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

No Século XX a espécie foi registrada no PARNA da Tijuca (RJ), onde parece ter sido extinta. Provavelmente ainda ocorra no Parque Natural Municipal do Mendanha e na REBIO do Tinguá (RJ).



PRINCIPAIS AMEAÇAS

Ocupação urbana desordenada (esgoto doméstico, tomada de água para consumo humano, alteração do leito dos riachos por obras viárias), cultivo de espécies exóticas, represamentos (pequenas represas e represas hidrelétricas) são as principais ameaças.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal medida de conservação necessária consiste na preservação dos riachos de encosta e suas nascentes. A fim de identificar os locais onde a espécie ocorre, são necessárias amostragens da ictiofauna dos riachos das encostas que circundam a Baixada Fluminense. As medidas de preservação de habitat devem consistir na implementação de saneamento básico, visando isolar completamente as redes de esgoto sanitário e pluvial, na preservação de matas nas regiões de encosta, na fiscalização e controle de tomada clandestina de água dos riachos, e na manutenção das características naturais dos leitos dos riachos, evitando-se sua canalização ou retificação artificial.

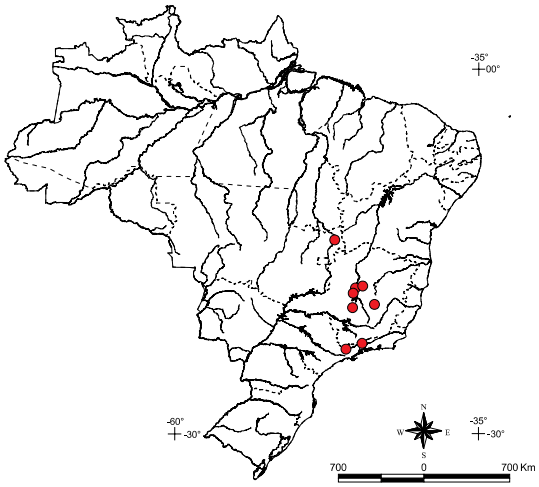
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Paulo A. Buckup (MNRJ).

REFERÊNCIAS

60, 280 e 439.

Autor: *Paulo A. Buckup*



Characidium lagosantense Travassos, 1947

NOME POPULAR: Não existe nome popular aplicado consistentemente a esta espécie. Em geral, utilizam-se nomes de ampla aplicação para pequenos peixes Characiformes, que na região de ocorrência das espécies são conhecidos como "Piabinhas"
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Crenuchidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Characidium lagosantense é uma espécie de porte relativamente pequeno (52 mm de comprimento padrão) e ocorre em lagoas e ambientes lênticos da porção superior da bacia do rio São Francisco. A espécie foi descrita por Travassos (1947) com base em exemplares coletados em 1942 na cidade de Lagoa Santa (MG), na lagoa de mesmo nome. Posteriormente, descobriu-se que parte dos exemplares coletados na lagoa Santa e na lagoa Olhos d'água, no século XIX, e identificados por Reinhardt (1866)

como *Characidium fasciatum*, pertencem na realidade a *C. lagosantense* (Buckup, 1992). Nos últimos 50 anos, no entanto, a espécie parece ter sido extinta em sua localidade-tipo (Buckup, 1990). Pouco se sabe sobre sua ecologia, mas a análise dos ambientes em que foi capturada sugere que *C. lagosantense* seja uma espécie que ocorre predominantemente em ambientes lênticos (de água parada ou de pouca movimentação). Os limites taxonômicos e geográficos da espécie ainda são incertos, visto que há registros de populações morfologicamente semelhantes, porém ainda inadequadamente estudadas, nas bacias do alto Paraná e do Paraíba do Sul.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Sua distribuição pretérita relaciona-se às lagoas e ambientes lênticos da região superior da bacia do rio São Francisco. Exemplares coletados na bacia do rio Paraíba do Sul nas proximidades da serra dos Órgãos e nas cabeceiras do rio Paraná (bacia do Tocantins) são provisoriamente identificados como pertencentes a esta espécie. A distribuição da espécie, hoje, encontra-se reduzida, tendo em vista a extinção das populações nos ambientes sujeitos ao impacto urbano da região metropolitana de Belo Horizonte e nas bacias adjacentes sujeitas aos impactos de atividades mineradoras.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PARNA da Serra do Cipó (MG).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal forma de ameaça é a destruição de habitats, causada pela contaminação dos cursos d'água por esgoto, introdução de espécies de peixes exóticos, alteração de margens de lagoas e rios.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal medida mitigadora deve ser o tratamento de esgotos e a adoção de medidas visando isolar as redes de esgoto sanitário e urbano. O controle da qualidade da água deve ser complementado com a adoção de medidas visando coibir a ocupação irregular das margens dos cursos de água. Tais medidas devem incluir a remoção de moradores e indústrias localizadas irregularmente e a redução da contaminação dos cursos de água pelo lixo urbano. A liberação e o cultivo de espécies introduzidas devem ser combatidos nas áreas onde ocorre a espécie. Devem ser realizados inventários ictiofaunísticos visando mapear a ocorrência de populações remanescentes, além de estudos filogeográficos visando estabelecer o grau de isolamento genético entre as populações de sistemas de lagos isolados, sujeitos aos efeitos de fragmentação de habitat.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Paulo A. Buckup (MNRJ).

REFERÊNCIAS

56, 57, 58, 346 e 440.

Autor: *Paulo A. Buckup*





Characidium vestigipinne Buckup & Hahn, 2000

NOME POPULAR: Não existe nome popular aplicado consistentemente a esta espécie. Em geral utilizam-se nomes de ampla aplicação para pequenos peixes Characiformes, que no Rio Grande do Sul são conhecidos por "Lambaris". A denominação "Canivete" parece ser um nome comum empregado pela comunidade científica para designar múltiplas espécies do gênero *Characidium*. Embora aplicado ocasionalmente por populares para designar tais espécies, não há documentação de sua ampla aplicação e é possível que seu uso popular se refira apenas a espécies da família Parodontidae
FILO: Chordata
CLASSE: Osteichthyes
ORDEM: Characiformes
FAMÍLIA: Crenuchidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Characidium vestigipinne é conhecida de apenas uma localidade no Rio Grande do Sul, nas cabeceiras do rio Caraguatá, bacia do rio Uruguai. Esta nascente do rio Caraguatá situa-se a uma altitude de aproximadamente 650 m e possui cerca de 2 m de largura. Os únicos exemplares conhecidos foram capturados em um trecho do rio de cerca de 20 m de extensão, dentro de um pequeno remanescente de mata já bastante impactado pela ação da criação de gado. A mata é caracterizada pela presença de araucárias, sendo o sub-bosque dominado por lauráceas, sapindáceas, mimosáceas e mirtáceas. O ambiente aquático é lêntico, apresentando bastante matéria orgânica depositada no fundo argiloso e pouca luminosidade. Não há informações anteriores sobre o tamanho populacional dessa espécie, sendo conhecida apenas a população da localidade-tipo. Três coletas realizadas neste local resultaram em 35 exemplares, sugerindo tamanho populacional reduzido.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecido apenas da localidade-tipo, em uma cabeceira do rio Caraguatá na fazenda Dückel, no município de Coxilha, Rio Grande do Sul. Embora coletas científicas à procura desta espécie tenham sido realizadas ao longo de todo o rio Caraguatá e também no rio Butiá (ambos afluentes do rio Passo Fundo), nunca foi encontrado fora da localidade-tipo.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Devido a seu endemismo e distribuição restrita a uma pequena área geográfica, a maior ameaça reside na degradação do habitat dessa espécie pelo desmatamento e ação da criação de gado. A nascente do rio Caraguatá foi recentemente represada, a montante da área de ocorrência conhecida para esta espécie.

Espécies exóticas de peixes (carpas, tilápias e "black bass") estão sendo criadas no açude formado com o represamento. As cabeceiras do rio Caraguatá e demais afluentes do rio Passo Fundo, em seu trecho superior, são cercadas por monoculturas de milho e soja, com uso intensivo de agrotóxicos.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Quatro são as principais estratégias recomendadas para a conservação do *C. vestigipinne*: proteger as cabeceiras do rio Caraguatá e demais cabeceiras na mesma região; proibir a criação de peixes exóticos na área de ocorrência conhecida da espécie; monitorar a única população conhecida, visando identificar o tamanho populacional e a interferência de fatores externos (tais como a introdução de espécies exóticas); e realizar estudos sobre a ecologia da espécie, além de fazer uma caracterização limnológica da sua área de ocorrência.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Paulo A. Buckup (MNRJ); Lisiane Hahn (Nupélia/UEM).

REFERÊNCIAS

59 e 162.

Autores: *Roberto E. Reis e Paulo A. Buckup*



Phalloptychus eigenmanni Henn, 1916

NOME POPULAR: Guaru; Barrigudinho
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Poeciliidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Phalloptychus eigenmanni é uma espécie de pequeno porte, atingindo 22 mm de comprimento padrão nos machos e 30 mm nas fêmeas. Distingue-se de suas congêneres pelo maior número de escamas pré-dorsais (13 versus 10-12) e de raios da nadadeira pélvica (6 versus 5) e pelo menor número de barras escuras nos lados do corpo (6-9 versus 9-12) (Henn, 1916; Lucinda, 2003, 2005). Como os demais representantes da família, tem hábitos vivíparos e acentuado dimorfismo sexual – o macho possui um órgão intromitente na nadadeira anal (gonopódio), relativamente longo neste gênero. A espécie é conhecida exclusivamente pelo material-tipo, que inclui menos de dez exemplares, todos em mal estado de preservação. Além disso, não há outros espécimes depositados em coleções brasileiras ou dados ecológicos disponíveis sobre a espécie.



DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie é conhecida exclusivamente da localidade-tipo, no rio Catu, em Alagoinhas, Bahia (Rosa & Menezes, 1996; Lucinda, 2003). Não há registros recentes da espécie na localidade-tipo ou em áreas adjacentes. Tentativas de localizar a espécie na natureza foram infrutíferas (Ricardo S. Rosa, obs. pess.).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

As principais ameaças possivelmente decorreram do desmatamento da vegetação ciliar, particularmente da Mata Atlântica, e secundariamente da poluição hídrica e da introdução de espécies exóticas. O rio Catu, desde suas nascentes, recebe poluentes orgânicos da cidade de Alagoinhas (BA). Na localidade-tipo e áreas adjacentes, foi constatada a presença de *Poecilia reticulata*, um poecilídeo introduzido e potencial competidor de *P. eigenmanni*. O estado de extinção da espécie foi aventado por Rosa & Menezes (1996) e Lucinda (2003, 2005).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A prioridade máxima é tentar localizar populações remanescentes na natureza e, em caso positivo, adotar estratégias de proteção e/ou recuperação de habitats. Por se tratar de espécie vivípara, estratégias de criação *ex-situ* possivelmente serão bem-sucedidas.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Paulo H. F. Lucinda (UNITINS); Carlos A. Figueiredo (MZUSP); Ricardo S. Rosa (UFPB).

REFERÊNCIAS

203, 262, 263, 264 e 360.

Autor: *Ricardo S. Rosa*



Phallotorynus fasciolatus Henn, 1916

NOME POPULAR: Barrigudinho; Guaru (SP)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Poeciliidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Phallotorynus fasciolatus é uma espécie de pequeno porte, atingindo até 30 mm de comprimento padrão nas fêmeas e 16,5 mm nos machos. Distingue-se de suas congêneres pela ausência de manchas arredondadas nos lados do corpo e pela presença de expansões laterais no apêndice terminal do gonopódio. Como os demais representantes da família, tem hábitos vivíparos e acentuado dimorfismo sexual, sendo que o macho possui um órgão intromitente na nadadeira anal (gonopódio). *Phallotorynus fasciolatus* tem não mais que 30 exemplares conhecidos, que incluem os da série-tipo coletados na bacia do rio Paraíba do Sul, em Jacareí, São Paulo, outros coletados em 1967, na bacia do rio Tietê, em Paranapiacaba, São Paulo, e um único exemplar coletado no rio Nhundiaquara, no Paraná, em 1975. Não há dados sobre seus aspectos ecológicos, mas possivelmente ocorria em riachos em áreas de Mata Atlântica. A localidade de Alto da Serra, onde foram coletados os exemplares de Paranapiacaba, é caracterizada por áreas de cabeceiras originalmente cobertas por Mata Atlântica.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas da localidade-tipo, em Jacareí, São Paulo (bacia do rio Paraíba do Sul), de Paranapiacaba, São Paulo (bacia do rio Tietê), e do rio Nhundiaquara (Morretes, região litorânea do Paraná). Tentativas de amostragem nos arredores de Jacareí e de Paranapiacaba mostraram-se infrutíferas (R. S. Rosa, obs. pess.). *Phallotorynus fasciolatus* pode mesmo estar extinta (Lucinda *et al.*, 2005).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie foi registrada na REBIO do Alto da Serra de Paranapiacaba (administrada pelo Instituto de Botânica de São Paulo), em 1967, mas não existem registros subseqüentes, apesar de intensa amostragem dessa localidade nos últimos 20 anos.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

As principais ameaças possivelmente decorreram do desmatamento da vegetação ciliar, particularmente da Mata Atlântica, e secundariamente da poluição hídrica e da introdução de espécies exóticas. Nos riachos das redondezas de Jacareí, foi constatada a presença de *Poecilia reticulata*, uma espécie introduzida e potencial competidora de *P. fasciolatus*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A prioridade máxima é tentar localizar populações remanescentes na natureza e, em caso positivo, adotar estratégias de proteção e/ou recuperação de habitats. Por se tratar de espécie vivípara, estratégias de criação *ex-situ* serão possivelmente bem-sucedidas.



ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Paulo H. F. Lucinda (UNITINS); Carlos A. Figueiredo (MZUSP); Ricardo S. Rosa (UFPB); Roberto E. Reis (PUC/RS).

REFERÊNCIAS

203, 262, 265 e 360.

Autor: *Ricardo S. Rosa*



Phallotorynus jucundus Ihering, 1930

NOME POPULAR: Barrigudinho; Guaru (SP)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Poeciliidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Phallotorynus jucundus é uma espécie de pequeno porte, com comprimento padrão máximo registrado de 3 cm. A biologia da ictiofauna do ribeirão Tamanduá – local de coleta do neótipo recém-designado para a espécie (Lucinda *et al.*, 2005), – foi estudada por Emi Obara e Liana F. Mendes (Obara & Mendes, 1990) com utilização de mergulho livre, sob a orientação de R. M. C. Castro, de março de 1989 a março de 1990. Em suas cabeceiras, o ribeirão Tamanduá corre dentro de vegetação de Cerrado (savana), sendo sua mata ciliar composta por árvores tortuosas de porte médio, arbustos e gramíneas. Neste ribeirão, registram-se muitas macróficas submersas e semi-submersas, com predominância do gênero *Echinodorus*, além de algas filamentosas do gênero *Spirogyra*. O trecho de 100 m de extensão estudado é relativamente pouco sinuoso e bem encaixado, com alternância de remansos e áreas com mais correnteza (0,25 a 0,36 m/s). Sua largura e profundidade variaram de 0,8 a 12 m (remansos) e 0,3 a 1,5 m, respectivamente. A água é bastante transparente, tendo sua visibilidade horizontal variado de 0,5 a 6 m e temperatura entre 15 e 23ºC. O fundo é majoritariamente composto por areia fina e branca, com acúmulos de folhiço e galhos e áreas esparsas pedregosas. Nos barrancos argilosos, formam-se locais remansosos rasos (0,02 a 0,5 m de profundidade), com água quase parada e mais quente, estando presentes emaranhados de algas filamentosas do gênero *Spirogyra*. É nesse tipo de micro-habitat que *P. jucundus* é encontrado, às vezes em grupos de até 50 indivíduos, no caso dos mais jovens, nadando ativamente durante o dia e estacionários, em locais mais abrigados, durante a noite. *Phallotorynus jucundus* é uma espécie aparentemente fitófaga. De 30 indivíduos analisados, as algas (diatomáceas e *Spirogyra*) representaram 50% da composição percentual de sua dieta, o perifiton 23%, as plantas vasculares 12%, as larvas aquáticas de insetos (Ceratopogonidae e Chironomidae) 7%, os insetos terrestres 4%, as tecamebas 3% e os ácaros aquáticos 1%. A tática alimentar mais freqüentemente observada foi a da poda de algas, seguida pela cata de itens arrastados pela corrente e cata de itens na superfície da água, bem menos freqüentes. Outras espécies encontradas no local foram: *Astyanax altiparanae*,

Astyanax fasciatus, *Astyanax paranae*, *Serrapinnus notomelas*, *Characidum* cf. *zebra*, *Hemigrammus marginatus*, *Hoplias malabaricus*, *Pyrrhulina* sp., *Cetopsorhamdia iheringi*, *Rhamdia quelen*, *Corydoras difluviatilis*, *Hisonotus francirochai*, *Eigenmannia virescens*, *Phalloceros caudimaculatus* e *Synbranchus marmoratus*.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Até relativamente pouco tempo, a espécie era conhecida apenas por sua descrição original, uma vez que sua série-típica original, proveniente do córrego do Rincão, um afluente do rio Mogi-Guaçu, no Estado de São Paulo, foi considerada como perdida por Lucinda (2003). Em razão disso, Lucinda *et al.* (2005) designaram um neótipo para a mesma, utilizando para isso material coletado por Ricardo M. C. Castro e colaboradores, nas cabeceiras do rio Tamanduá, um afluente do rio Pardo no nordeste do Estado de São Paulo, próximo às cidades de São Simão e Ribeirão Preto. Atualmente, *P. jucundus* ocorre sabidamente apenas nas cabeceiras do rio Tamanduá (21º30'S; 47º34'W), próximo às cidades de São Simão e Ribeirão Preto (Obara & Mendes, 1990; Lucinda *et al.*, 2005), e também nas cabeceiras do córrego Paulicéia (21º38'45,8"S; 47º38'06"W), um afluente direto do rio Mogi-Guaçu, nas proximidades da cidade de Santa Rita do Passa Quatro, também no nordeste do Estado de São Paulo (Ferreira & Castro, 2005). Os dois cursos d'água correm dentro de uma vegetação nativa de Cerrado (savana).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie ocorre nas cabeceiras do córrego Paulicéia (21º38'45,8"S; 47º38'06"W) dentro da ARIE Gleba Pé-do-Gigante, PE de Vassununga, município de Santa Rita do Passa Quatro (SP) (Ferreira & Castro, 2005).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Phallotorynus jucundus, assim como a maioria dos peixes de pequeno porte habitantes de riachos de cabeceiras, parece ser especialmente vulnerável à remoção da cobertura de vegetação nativa e aos conseqüentes aumentos de turbidez e temperatura da água, da insolação direta do ambiente e do assoreamento de fundo. Além disso, a sintópica *Pyrrhulina* sp. é possivelmente uma espécie introduzida e potencial competidora. Só encontrada em anos mais recentes no rio Tamanduá, parece ocupar, grosso modo, os mesmos micro-habitats de *P. jucundus*, onde acorre em números elevados, em aparente detrimento de *P. jucundus*. Finalmente, a extração de argila caulínica na bacia de drenagem do rio Tamanduá, próximo à cidade São Simão, pode ter conseqüências deletérias para as já reduzidas populações de *P. jucundus* nesse corpo de água.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A proteção e a recuperação dos habitats onde *P. jucundus* sabidamente ocorre, nos riachos de cabeceira do sistema dos rios Pardo, Moji-Guaçu e Grande, em áreas de vegetação de Cerrado, parece ser fundamental, uma vez que pouquíssimo restou da cobertura de vegetação original em todo o interior do Estado de São Paulo, dadas as intensas atividades agropecuárias desenvolvidas na região há muitas décadas. A poluição desse tipo de ambiente por esgoto doméstico e efluentes de usinas açucareiras também deve ser monitorada com atenção e, se preciso, coibida, assim como a extração de argila caulínica das margens dos cursos d'água da região para fabricação de cerâmicas.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Paulo H. F. Lucinda (UNITINS); Carlos A. Figueiredo (MN/UFRJ); Ricardo S. Rosa (UFPB); Roberto E. Reis (PUC/RS); Ricardo M. C. Castro (LIRP/USP).

REFERÊNCIAS

158, 215, 262, 265 e 321.

Autores: *Ricardo M. C. Castro e Ricardo S. Rosa*





Austrolebias adloffi (Ahl, 1922)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Austrolebias adloffi é um peixe-anual que atinge 4,6 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios do que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias, com pouca cobertura por espécies arbóreas, mas com densa vegetação aquática (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo, por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Austrolebias adloffi ocorre na região do baixo rio Jacuí/Guaíba, incluindo o baixo rio Gravataí, rio dos Sinos e rio Caí, na região da grande Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE Delta do Jacuí (RS) (Reis *et al.,* 2003).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das áreas alagáveis e banhados ocupados pela espécie na grande Porto Alegre, em virtude principalmente de drenagens e aterros, constitui a principal ameaça à preservação de *A. adloffi*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *A. adloffi* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

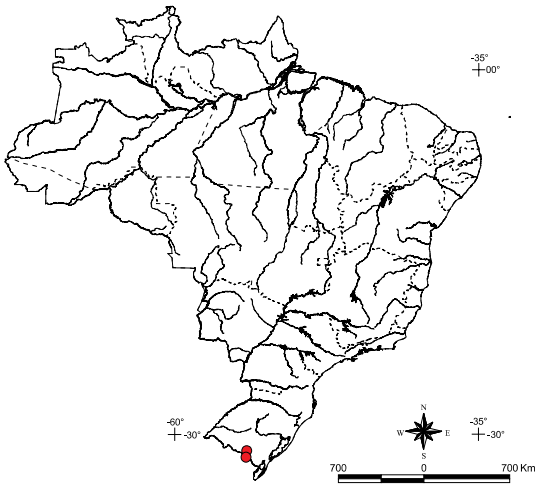
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *A. adloffi* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 118 e 350.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Austrolebias affinis (Amato, 1986)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Austrolebias affinis é um peixe-anual que atinge 3,1 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios do que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias em áreas abertas (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre na bacia do rio Negro, afluente do rio Uruguai, quase totalmente situado no Uruguai, ocorrendo também nas cabeceiras desse rio no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das áreas alagáveis e banhados ocupados pela espécie, em virtude principalmente do cultivo de arroz e da criação de gado, constitui a principal ameaça à preservação de *A. affinis*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados e/ou aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *A. affinis* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.



ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *A. affinis* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 104 e 350.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Austrolebias alexandri (Castello & Lopez, 1974)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Austrolebias alexandri é um peixe-anual que atinge 4,2 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios do que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias próximo às várzeas do rio Uruguai (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida das várzeas do rio Uruguai, na região de Uruguaiana (Rio Grande do Sul, Brasil), na província de Entre Rios (Argentina) e nos departamentos de Rio Negro e Artigas (Uruguai).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

REBIO de São Donato (RS) (Reis *et al.*, 2003).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das áreas alagáveis e banhados ocupados pela espécie, em virtude principalmente do cultivo de arroz e da criação de gado, constitui a principal ameaça à preservação de *A. alexandri*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *A. alexandri* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *A. alexandri* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 104 e 350.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Austrolebias carvalhoi (Myers, 1947)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Austrolebias carvalhoi é um peixe-anual que atinge 3,8 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos e tendo nadadeiras dorsal e anal com mais raios do que as fêmeas. *Austrolebias carvalhoi* foi encontrada em uma poça temporária pequena e rasa (até 50 cm de profundidade), de água escura e com abundante vegetação aquática. Nenhuma espécie de peixe foi encontrada em sintopia. O conteúdo do tubo digestivo de dois exemplares analisados continha grande quantidade de Ostracoda, alguns Copepoda e larvas de Diptera (Costa, 1998). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas de poças temporárias próximas às margens do médio rio Iguaçu em União da Vitória, Estado do Paraná.



PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça à espécie é a expansão urbana sobre seu habitat. A poça na qual a espécie foi redescoberta em 1997, mais de 50 anos após sua descoberta original, encontra-se dentro da área urbana de União da Vitória.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário proteger áreas alagáveis situadas ao longo do rio Iguaçu. É preciso notar que o habitat de *A. carvalhoi*, como a maioria dos Rivulidae anuais, não são propriamente as planícies de inundação, e sim as depressões alagáveis por água de chuva, situadas em vales adjacentes às planícies de inundação. Embora o único local de ocorrência confirmada de *A. carvalhoi* encontre-se extremamente ameaçado, é possível que a espécie ocorra em outras áreas alagáveis da bacia do rio Iguaçu (Costa, 1998).

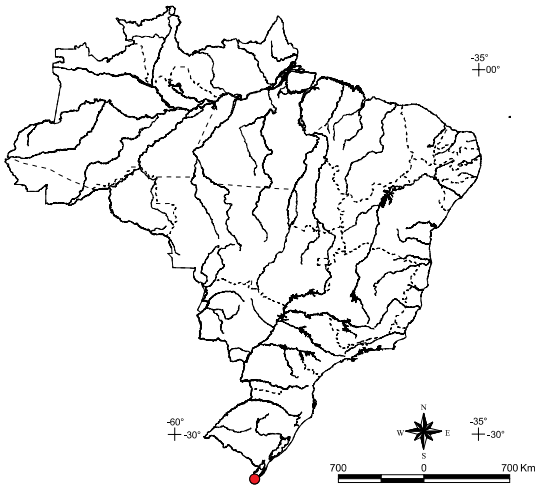
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *A. carvalhoi* pertence.

REFERÊNCIAS

97 e 103.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Austrolebias charrua Costa & Cheffe, 2001

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Austrolebias charrua é um peixe-anual que atinge 4,7 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios do que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias, com pouca ou nenhuma cobertura por espécies arbóreas, mas com densa vegetação aquática (Reis *et al.*, 2003). Como todas as

espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre nas planícies costeiras adjacentes à lagoa Mirim, entre Curral Alto e Chuí, Estado do Rio Grande do Sul, e áreas adjacentes ao arroio Chuí no departamento de Rocha, extremo nordeste do Uruguai.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das áreas alagáveis e banhados ocupados pela espécie na região do Chuí, para cultivo de arroz e criação de gado, constitui a principal ameaça à preservação de *A. charrua*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *A. charrua* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *A. charrua* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 118 e 350.

Autor: *Flávio C. T. Lima*





Austrolebias cyaneus (Amato, 1987)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Austrolebias cyaneus é um peixe-anual que atinge 3,8 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios do que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias, em áreas abertas (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre nas várzeas e ambientes alagáveis do baixo rio Jacuí, Estado do Rio Grande do Sul.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das áreas alagáveis e banhados ocupados pela espécie, em virtude principalmente do cultivo de arroz e da criação de gado, constitui a principal ameaça à preservação de *A. cyaneus*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *A. cyaneus* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *A. cyaneus* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 104 e 350.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Austrolebias ibicuiensis (Costa, 1999)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Austrolebias ibicuiensis é um peixe-anual que atinge 3,3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios do que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias, em áreas abertas (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorria em várzeas da bacia do rio Ibicuí (bacia do rio Uruguai), Estado do Rio Grande do Sul. A espécie foi coletada pela primeira vez em 1982, tendo sido descrita apenas em 1999. Tentativas subseqüentes de coletar espécimes, em 1997 e 1998, falharam em localizar exemplares de *A. ibicuiensis* na localidade típica ou em suas proximidades. Foi redescoberta em 1999 em poças temporárias do rio Toropi, um afluente do rio Ibicuí.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das áreas alagáveis e banhados ocupados pela espécie, em virtude principalmente do cultivo de arroz, constitui a principal ameaça à preservação de *A. ibicuiensis*, e é também a principal responsável pelo desaparecimento da espécie em grande parte de sua presumida área de distribuição original. Mesmo a localidade em que a espécie foi reencontrada, nas várzeas do rio Toropi, encontrava-se em adiantado estado de degradação quando de sua coleta (1999) e não há garantia da presença atual de *A. ibicuiensis* nesse local.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam utilizados pela agricultura, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *A. ibicuiensis* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.



ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *A. ibicuiensis* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 104 e 350.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Austrolebias luteoflammulatus (Vaz-Ferreira, Sierra & Scaglia, 1964)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Austrolebias luteoflammulatus é um peixe-anual que atinge 4,5 cm de comprimento total. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal com mais raios do que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias situadas em áreas abertas; habita as porções mais rasas das poças (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre no extremo sul do Brasil (região de Chuí, Estado do Rio Grande do Sul) e leste do Uruguai (departamentos de Rocha e Treinta y Tres).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das áreas alagáveis e banhados ocupados pela espécie, em virtude principalmente do cultivo de arroz e da criação de gado, constitui a principal ameaça à preservação de *A. luteoflammulatus*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *A. luteoflammulatus* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

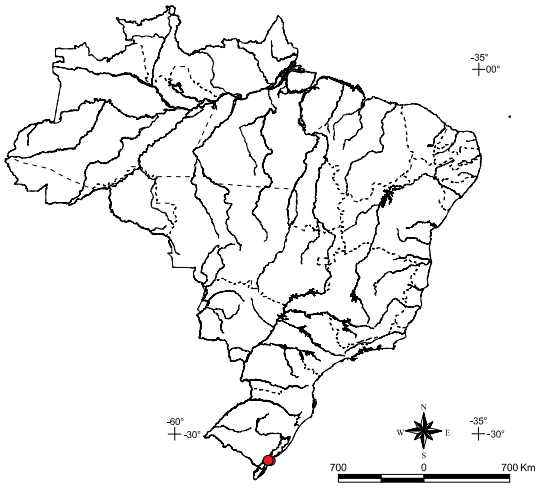
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *A. luteoflammulatus* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 350.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Austrolebias minuano Costa & Cheffe, 2001

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Austrolebias minuano é um peixe-anual que atinge 4,6 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios do que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias, com pouca cobertura por espécies arbóreas, mas com densa vegetação aquática (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre nas planícies costeiras próximas à porção extremo sul da Laguna dos Patos, entre Quinta e Rio Grande, Estado do Rio Grande do Sul.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.



PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das áreas alagáveis e banhados ocupados pela espécie na região de Rio Grande, principalmente para o cultivo de arroz, constitui a principal ameaça à preservação de *A. minuano*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *A. minuano* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, a qual *A. minuano* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 118 e 350.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Austrolebias nigrofasciatus Costa & Cheffe, 2001

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Austrolebias nigrofasciatus é um peixe-anual que atinge 4,3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios do que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias, com pouca cobertura por espécies arbóreas, mas com densa vegetação aquática (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida das planícies costeiras internas adjacentes à lagoa Mirim, canal de São Gonçalo e afluentes, entre Pelotas e Jaguarão, Estado do Rio Grande do Sul.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das áreas alagáveis e banhados ocupados pela espécie em virtude do cultivo de arroz e criação de gado constitui a principal ameaça à preservação de *A. nigrofasciatus*. A população mais numerosa da espécie, que ocorre em Pontal da Barra, na localidade de Laranjal, em Pelotas, está ameaçada pela drenagem e aterramento de suas poças em decorrência da expansão imobiliária (Reis *et al.,* 2003).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *A. nigrofasciatus* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie. Existe a recomendação específica de que uma Unidade de Conservação seja estabelecida em uma porção ainda não urbanizada do banhado de Pontal da Barra, em Pelotas (Reis *et al.,* 2003).

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *A. nigrofasciatus* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 118 e 350.

Autor: *Flávio C. T. Lima*





Austrolebias periodicus (Costa, 1999)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Austrolebias periodicus é um peixe-anual que atinge 3,3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios do que as fêmeas. Ocorre em brejos temporários em áreas abertas, com água levemente turva, vegetação aquática densa e pequena profundidade (Costa, 1999). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida de várzeas dos rios Ibicuí da Armada e Santa Maria, tributários do rio Ibicuí, Estado do Rio Grande do Sul.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das áreas alagáveis e banhados ocupados pela espécie, em virtude principalmente do cultivo de arroz e da criação de gado, constitui a principal ameaça à preservação de *A. periodicus*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *A. periodicus* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

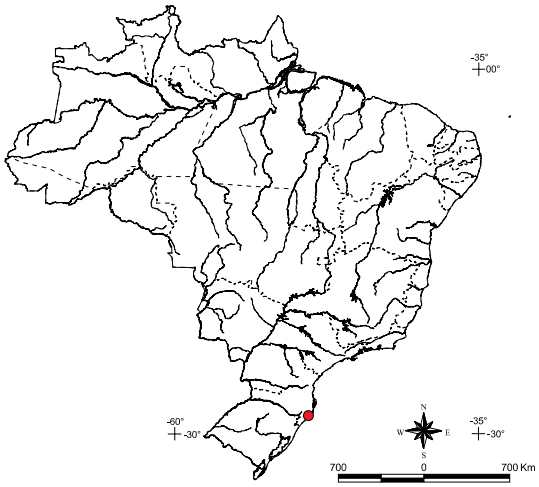
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *A. periodicus* pertence.

REFERÊNCIAS

99, 103, 104 e 350.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Campellolebias brucei Vaz-Ferreira & Sierra, 1974

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Campellolebias brucei é um peixe-anual que atinge 2,8 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos e possuindo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas do que as fêmeas. Foi encontrada em poças temporárias situadas em áreas abertas, originalmente com cobertura de florestas (Costa *et al.*, 1989). O comportamento reprodutivo da espécie é descrito por Costa *et al.* (1989). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre em poças temporárias entre as cidades de Criciúma e Tubarão, na região litorânea sul do Estado de Santa Catarina. A espécie foi recentemente localizada na localidade de Santa Cruz, Içara, Estado de Santa Catarina, um dos últimos fragmentos (c. 500 ha) de floresta paludosa atlântica no sul de Santa Catarina, mas que infelizmente não constitui área protegida (Cláudio Ricken, com. pess.).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça a *C. brucei* é a destruição dos ambientes alagáveis ocupados pela espécie, em virtude da atividade agrícola. A poça na qual a espécie foi originalmente descoberta, em 1972, foi aterrada, mas a espécie sobrevive em poças altamente descaracterizadas situadas às margens da rodovia BR-101 (Costa *et al.*, 1989; Costa, 2002b).



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos últimos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *C. brucei* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *C. brucei* pertence.

REFERÊNCIAS

95, 103 e 121.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Campellolebias chrysolineatus

Costa, Lacerda & Campello-Brasil, 1989

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Campellolebias chrysolineatus é um peixe-anual que atinge 3,2 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos e possuindo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas do que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias rasas de águas escuras e ácidas (pH 4,5), situadas na borda ou no interior da floresta, ocorrendo em sintopia com os igualmente ameaçados *Rachoviscus crassiceps*, *Mimagoniates lateralis*, e também com *Rivulus luelingi*, *Hoplias* sp., *Hyphessobrycon reticulatus* e *Callichthys callichthys* (Costa *et al.*, 1989). O comportamento reprodutivo da espécie foi descrito por Costa *et al.* (1989). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre na região litorânea do norte do Estado de Santa Catarina, entre Araquari e Itapema.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça a *C. chrysolineatus* é a destruição dos ambientes alagáveis ocupados pela espécie, em virtude da atividade agrícola ou da expansão imobiliária.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos últimos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *C. chrysolineatus* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *C. chrysolineatus* pertence.

REFERÊNCIAS

95, 103 e 121.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Campellolebias dorsimaculatus

Costa, Lacerda & Brasil, 1989

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Campellolebias dorsimaculatus é um peixe-anual que atinge 2,8 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos e possuindo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas do que as fêmeas. Sua localidade típica é um brejo temporário situado à beira de floresta secundária, de água cor de chá, ácida (pH 5,0) (Costa *et al.*, 1989). O comportamento reprodutivo da espécie é descrito por Costa *et al.* (1989). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui



ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas de poças temporárias próximas a Iguape, na região litorânea sul do Estado de São Paulo.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça a *C. dorsimaculatus* é a destruição dos ambientes alagáveis ocupados pela espécie, em virtude principalmente da atividade agrícola.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos últimos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *C. dorsimaculatus* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *C. dorsimaculatus* pertence.

REFERÊNCIAS

95, 103 e 121.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Cynolebias griseus Costa, Lacerda & Brasil, 1990

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Cynolebias griseus é um peixe-anual que atinge 7,1 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos mais coloridos, maiores e apresentando mais raios nas nadadeiras dorsal e anal que as fêmeas. Esta espécie foi encontrada em um brejo temporário próximo ao rio Paranã, com água levemente turva, pH variando entre 7 e 8,5, condutividade variando entre 70 a 90 uS, com vegetação aquática composta principalmente por Nympheaceae e Alismataceae. *Cynolebias griseus* não era comum nesse ponto, sendo encontrado em locais mais fundos. Outros Cynolebiatinae simpátricos eram *Simpsonichthys flammeus* e *S. notatus* (Costa *et al.*, 1990). Ao fim da corte, o casal segue em direção ao substrato, onde se dá a desova (Costa *et al.*, 1990). O ovo apresenta 1,95 mm de diâmetro (Costa *et al.*, 1990). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, *C. griseus* possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa. Ovos da espécie eclodiram ao serem imersos na água, após 120 dias conservados fora do meio líquido; ovos em torno de 90 dias aparentemente têm embriões ainda não completamente desenvolvidos; alevinos recém-nascidos (uma hora após a eclosão) possuem em torno de 8 mm (Costa *et al.*, 1990).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre em poças temporárias nas várzeas do rio Paranã, bacia do alto rio Tocantins, Estado de Goiás.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida. Entretanto, o PE de Terra Ronca (GO) situa-se relativamente próximo a localidades conhecidas da espécie, embora *C. griseus* não tenha sido, até o momento, constatada dentro de seus limites (e.g., Bichuette & Trajano, 2003).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Aparentemente, uma das maiores ameaças à sobrevivência da espécie é a construção de reservatórios ao longo do rio Paranã, que alagariam permanentemente as áreas úmidas habitadas pela espécie. *Cyanolebias griseus*, como as demais Rivulidae anuais, depende da secagem anual dos pequenos corpos de água em que vive, e não se adapta aos grandes ambientes lênticos criados por reservatórios. A eventual drenagem das áreas alagadas habitadas pela espécie é outra séria ameaça. A única poça temporária da qual a espécie era conhecida foi destruída durante as obras de pavimentação da rodovia Iaciara/Nova Roma (GO), mas provavelmente a espécie ainda ocorre em outros ambientes alagáveis da região (Costa, 2002b).



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat remanescente de *C. griseus*, evitando a implementação de atividades que resultem em sua modificação completa, como a construção de reservatórios, drenagem das áreas alagadas, implantação de lavouras etc.

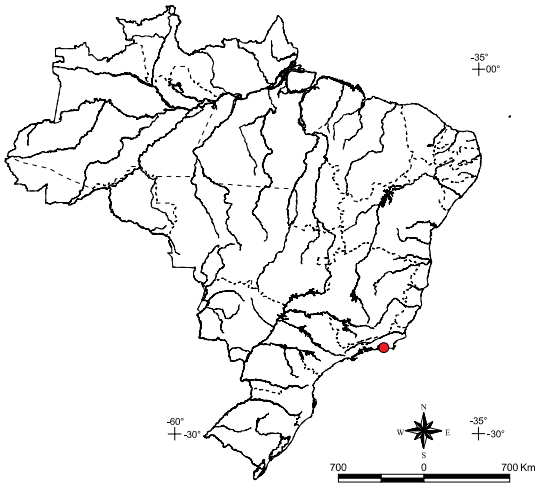
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *C. griseus* pertence.

REFERÊNCIAS

35, 101, 103 e 122.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Leptolebias citrinipinnis (Costa, Lacerda & Tanizaki, 1988)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Leptolebias citrinipinnis é um peixe-anual que atinge 2,7 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos que as fêmeas. Ocorre em pântanos temporários de restinga, em área aberta situada entre dunas, com vegetação aquática abundante e diversificada, água cor de chá, substrato de solo orgânico, recoberto de areia, pH entre 4,16 e 5,75, condutividade entre 113 a 271 uS, oxigênio dissolvido entre 3,2 e 7 mg/l, e profundidade entre 0,3 a 0,5 m (Costa *et al.*, 1988). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os pântanos habitados por *L. citrinipinnis* secam por três meses ao ano, durante o verão. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa. Ovos obtidos de exemplares mantidos em aquário eclodiram após um período de diapausa de 45 a 60 dias. O comportamento de corte de *L. citrinipinnis* foi descrito por Costa *et al.* (1988); os ovos são depositados no substrato.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas da restinga de Maricá, entre Barra de Maricá e Itaipuaçu, Estado do Rio de Janeiro.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça que paira sobre *L. citrinipinnis* é a destruição dos ambientes alagáveis ocupados pela espécie, em virtude da expansão imobiliária na região litorânea do Rio de Janeiro.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário assegurar a proteção do habitat remanescente da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção antrópica. Peixes anuais como *L. citrinipinnis* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *L. citrinipinnis* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 119.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Leptolebias cruzi (Costa, 1988)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Leptolebias cruzi é um peixe-anual que atinge 3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias em vegetação de restinga, de águas ácidas, avermelhadas, ocorrendo em sintopia com *Simpsonichthys constanciae* e *Nematolebias whitei*. Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, tem ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca,



quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas da região onde foi originalmente descrita, poças temporárias em Barra de São João, Estado do Rio de Janeiro.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça que paira sobre *L. cruzi* (e os Rivulidae sintópicos, e também ameaçados, *N. whitei* e *S. constanciae*) é a destruição dos ambientes alagáveis ocupados pela espécie, em virtude da expansão imobiliária na região litorânea do Rio de Janeiro. *Leptolebias cruzi* era considerada como abundante até há poucos anos, quando aterros para a construção de casas de veraneio destruíram a maior parte do habitat da espécie (Costa, 2002b).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos últimos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes anuais como *L. cruzi* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *L. cruzi* pertence.

REFERÊNCIAS

92 e 103.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Leptolebias fractifasciatus (Costa, 1988)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Leptolebias fractifasciatus é um peixe-anual que atinge 2,8 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo mais coloridos que as fêmeas. Habita poças temporárias em capoeiras, de águas amareladas, ocorrendo em sintopia com *Nematolebias papilliferus*. Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, tem ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas de brejos na região de Inoã, sistema da lagoa de Maricá, Estado do Rio de Janeiro.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça que paira sobre *L. fractifasciatus* (e o Rivulidae sintópico *N. papilliferus*) é a destruição dos ambientes alagáveis ocupados pela espécie, em virtude da expansão imobiliária na região litorânea do Rio de Janeiro.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário assegurar a proteção do habitat remanescente da espécie, impedindo que seja drenado, aterrado ou que sofra qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *Leptolebias fractifasciatus* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *L. fractifasciatus* pertence.

REFERÊNCIAS

92 e 103.

Autor: *Flávio C. T. Lima*





Leptolebias leitaoi (Cruz & Peixoto, 1991)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Leptolebias leitaoi é um peixe-anual que atinge 2,2 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo é uma poça temporária, situada em floresta perturbada por cultivo de cacau, com fundo argiloso, superfície densamente coberta por plantas flutuantes e apresentando Cyperaceae emergentes (Cruz & Peixoto, 1991). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Só conhecida da localidade-tipo, situada nas margens do rio Mucuri, município de Mucuri, Bahia, sendo que diversas tentativas realizadas nos últimos anos de localizar a espécie na região de sua localidade-tipo falharam (Costa, 2002b).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das florestas do sul da Bahia, mesmo aquelas já perturbadas pelo plantio de cacau, é a principal causa de declínio da espécie. Nos últimos anos, estas áreas têm sido rapidamente substituídas por pastos, plantações de eucalipto ou ocupadas pela expansão urbana.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos últimos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam desmatados, drenados ou aterrados. Peixes-anuais como *L. leitaoi* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

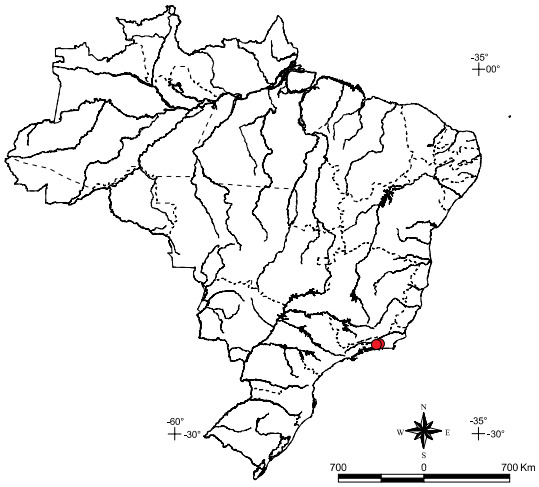
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *L. leitaoi* pertence.

REFERÊNCIAS

94, 103 e 129.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Leptolebias marmoratus (Ladiges, 1934)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
SINONÍMIAS: *Cynopoecilus sicheleri* Ribeiro, 1939; *Cynolebias zingiberinus* Myers, 1942
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Leptolebias marmoratus é um peixe-anual que atinge 2,3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal, anal e caudal mais pontudas que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias no interior da floresta, rasas, desprovidas de vegetação aquática, de água clara, próximas a riachos que deságuam na baía de Guanabara, Rio de Janeiro. Foi a única espécie de peixe encontrada em seu respectivo habitat em dezembro de 2000, embora em fevereiro de 2002, após fortes chuvas, *Rivulus brasiliensis*, *Callichthys callichthys*, *Hyphessobrycon reticulatus* e *Hoplerythrinus unitaeniatus* tenham sido encontradas em sintopia. Historicamente (entre 1937 e 1944) a espécie foi encontrada em sintopia com outros dois peixes anuais, *Leptolebias splendens* e *L. opalescens* (Costa, 2002a). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Presumivelmente, ocorria originalmente nas planícies costeiras da baixada fluminense, próximo a riachos que drenam a baía de Guanabara, Estado do Rio de Janeiro. *Leptolebias marmoratus* foi considerada como sendo comum na base da serra de Petrópolis, em Raiz da Serra (hoje Inhomirim), durante as décadas de 1930 e 1940, porém desapareceu após a devastação das florestas locais e foi considerada como presumivelmente extinta. Foi redescoberta no ano de 2000, em poças florestais na Vila de Cava, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, uma localidade a aproximadamente 30 km em linha reta da localidade-tipo (Costa, 2002a).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.



PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça que paira sobre *L. marmoratus* é a destruição das poças temporárias florestais ocupadas pela espécie, em virtude da expansão urbana na Baixada Fluminense, Estado do Rio de Janeiro. O descontrolado crescimento urbano na região eliminou a maior parte do habitat original de *L marmoratus*, a um ponto que a extinção da espécie chegou a ser tida como certa, hipótese felizmente descartada com sua redescoberta no ano de 2000.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário assegurar a proteção da única localidade remanescente conhecida da espécie, impedindo que a floresta local seja destruída e as poças aterradas ou drenadas. É importante também tentar localizar novas populações de *L. marmoratus* e garantir, da mesma forma, sua proteção. Peixes-anuais como *L. marmoratus* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

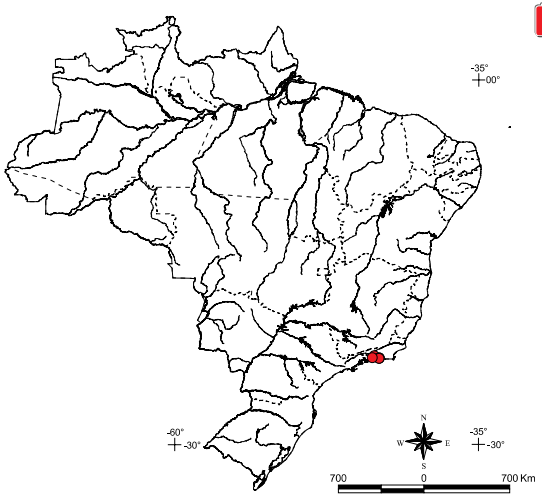
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *L. marmoratus* pertence.

REFERÊNCIAS

102 e 103.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Leptolebias minimus (Myers, 1942)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
SINONÍMIA: *Cynolebias ladigesi* Foersch
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ac; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Leptolebias minimus é um peixe-anual que atinge 2,6 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos mais coloridos que as fêmeas. Ocorre em brejos temporários, com profundidade máxima de 60 cm, água escura (cor de chá), fundo de lama e vegetação predominante de tifáceas e gramíneas (Costa, 1988). Dados mais relevantes da química da água de uma poça habitada pela espécie foram: pH 5,7, condutividade 130 uS e oxigênio dissolvido 5,7 mg/l (Araújo

et al., 1989). Esta mesma poça encontrava-se seca entre os meses de março a julho. Ocorre ocasionalmente em simpatria com *Callichthys callichthys*, *Hoplias malabaricus* e *Hyphessobrycon reticulatus* (Costa, 1988; Araújo *et al.*, 1989). O comportamento reprodutivo de *L. minimus* foi descrito por Costa (1988) e Lacerda (1988). O período de diapausa necessário para a eclosão dos ovos é de 45 a 60 dias (Lacerda, 1988). Observações em aquário indicam que nascem mais machos que fêmeas, porém os machos tornam-se senis e morrem antes das fêmeas, havendo uma inversão da proporção sexual, de majoritariamente masculina para feminina, ao longo da estação chuvosa, corroborada por observações de campo (Lacerda, 1988). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre na região da bacia do rio Guandu, municípios de Itaguaí e Seropédica, e na porção oeste do município do Rio de Janeiro, Estado do Rio.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie foi detectada no PM Bosque da Barra (RJ) (Costa, 2002b).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça que paira sobre *L. minimus* é a destruição dos ambientes alagáveis ocupados pela espécie, em virtude da expansão urbana na Grande Rio de Janeiro.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos últimos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, enfim, que sofram qualquer tipo de intervenção. Peixes-anuais como *L. minimus* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *L. minimus* pertence.

REFERÊNCIAS

19, 92, 103 e 232.

Autor: *Flávio C. T. Lima*





Leptolebias opalescens (Myers, 1942)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
SINONÍMIAS: *Cynopoecilus fluminensis* Faria & Muller; *Cynolebias nanus* Cruz & Peixoto
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Leptolebias opalescens é um peixe-anual que atinge 2,9 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos mais coloridos que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias no interior da floresta ou em sua borda, originalmente em sintopia com *Callichthys callichthys*, *Rivulus santensis*, *Leptolebias splendens* e *Leptolebias marmoratus* (Costa & Lacerda, 1988). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie ocorria originalmente nas baixadas ao redor da baía de Guanabara, tendo sido registrada especificamente para a base da serra de Petrópolis, em Vila de Cava (entre Nova Iguaçu e Tinguá) e em Seropédica. Não existem registros recentes de *L. opalescens*. Na região da base da serra de Petrópolis, o último registro desta espécie foi feito em 1944, enquanto que em Vila de Cava a espécie foi registrada pela última vez em 1981, e em Seropédica, em 1984 (Costa, 1995).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A descontrolada expansão urbana na região da baixada fluminense e no entorno da baía de Guanabara, no Rio de Janeiro, resultou na destruição de quase todo o habitat outrora ocupado pela espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos últimos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes anuais como *L. opalescens* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção dessas áreas que são relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie. Essas ações devem ser colocadas em prática com urgência, tendo em vista o fato de que a espécie, se ainda existir, provavelmente está à beira da extinção.

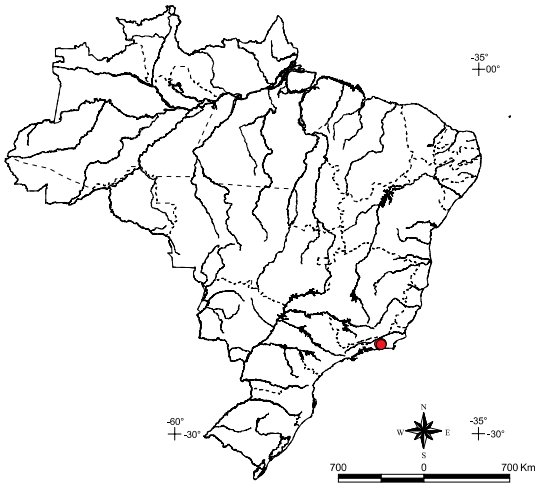
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *L. opalescens* pertence.

REFERÊNCIAS

94, 103, 107 e 128.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Leptolebias splendens (Myers, 1942)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Leptolebias splendens é um peixe-anual que atinge 2,7 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos mais coloridos que as fêmeas. Ocorre no interior da floresta ou em sua borda, em poças temporárias pouco profundas, de águas claras, originalmente em sintopia com *Callichthys callichthys, Rivulus santensis, Leptolebias splendens* e *Leptolebias marmoratus* (Costa & Lacerda, 1988). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie ocorria originalmente nas baixadas ao redor da Baía de Guanabara, tendo sido registrada especificamente para a base da Serra de Petrópolis e próximo a Magé, no Rio de Janeiro. Não existem registros recentes da espécie. Na região da base da Serra de Petrópolis, o último registro de *Leptolebias splendens* foi feito em 1944, enquanto que, próximo a Magé, a espécie foi registrada entre 1985 e 1987, mas não posteriormente (Costa, 2002b).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Leptolebias splendens foi coletada na década de 1980 no campo de escoteiros de Magé (RJ), onde existe um remanescente florestal protegido. Foram feitas tentativas recentes de reencontrar a espécie nesta localidade que, contudo, não tiveram êxito.



PRINCIPAIS AMEAÇAS

A descontrolada expansão urbana na região da baixada fluminense e no entorno da baía de Guanabara resultou na destruição de quase todo o habitat outrora ocupado pela espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos últimos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *Leptolebias splendens* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie. Essas ações devem ser colocadas em prática com urgência, tendo em vista o fato de que a espécie, se ainda existir, está à beira da extinção.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *Leptolebias splendens* pertence.

REFERÊNCIAS

94, 103, 107 e 128.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Maratecoara formosa (Costa & Brasil, in Costa, 1995)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Maratecoara formosa é um peixe-anual que atinge 2,8 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos e maiores, possuindo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo é um brejo temporário com aproximadamente 1 m de profundidade máxima, com água turva, marrom-clara. Outros peixes anuais encontrados em sintopia foram *Simpsonichthys multiradiatus*, *Plesiolebias xavantei* e *Pituna compacta*. Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida hoje, como no passado, de poças temporárias na várzea do médio rio Tocantins, Estado de Tocantins.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça à sobrevivência da espécie é a construção de hidrelétricas ao longo do médio rio Tocantins, que alagariam permanentemente as áreas úmidas habitadas pela espécie. *Maratecoara formosa*, como os demais Rivulidae anuais, depende da secagem anual dos pequenos corpos de água em que vive, e não se adapta aos grandes ambientes lênticos criados por hidrelétricas.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat remanescente de *M. formosa*, evitando a implementação de atividades que resultem em sua modificação completa, como a construção de hidrelétricas, drenagem das áreas alagadas, implantação de lavouras etc.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

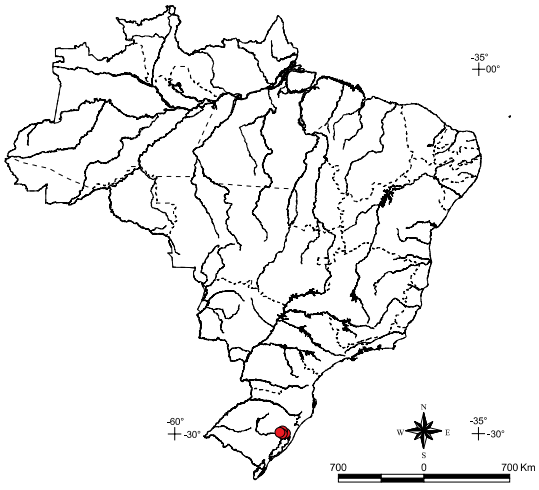
Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *M. formosa* pertence.

REFERÊNCIAS

96 e 103.

Autor: *Flávio C. T. Lima*





Megalebias wolterstorffi (Ahl, 1924)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Megalebias wolterstorffi é um peixe-anual que atinge 10 cm de comprimento total. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos mais coloridos e maiores, possuindo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Na porção norte do sistema da laguna dos Patos, especialmente na região de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE Delta do Jacuí (RS) (Reis *et al.*, 2003).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A destruição das áreas alagáveis e banhados ocupados pela espécie na Grande Porto Alegre, em virtude principalmente de drenagens e aterros, constitui a principal ameaça à preservação de *M. wolterstorffi*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *M. wolterstorffi* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *M. wolterstorffi* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 350.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Nematolebias whitei (Myers, 1942)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
SINONÍMIAS: *Pterolebias elegans* Ladiges
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Nematolebias whitei é um peixe-anual que atinge 5,1 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. Os dados abaixo descritos são um sumário daqueles apresentados por Costa (2002d). Ocorre em poças temporárias de 10 a 40 m de diâmetro, na área de alagamento de córregos ou lagoas, às vezes próximo ao mar. Estas poças são rasas, com fundo composto por barro compacto, apresentando água hialina, amarelada ou marrom-avermelhada. Estas poças podem estar localizadas tanto em áreas abertas como na borda de florestas. Plantas anfíbias e por vezes hidrófitas estão presentes em abundância. Espécies de peixes encontradas em sintopia são geralmente outros peixes anuais (*Leptolebias cruzi* e *Simpsonichthys constanciae*) e, ocasionalmente, *Callichthys callichthys* e *Poecilia vivipara*. Poças temporárias habitadas por *N. whitei* secam duas vezes por ano, em julho e agosto e em fevereiro e março, quando todos os adultos morrem e os ovos atravessam o período de diapausa. Tanto os machos como as fêmeas atingem a maturidade sexual com aproximadamente quatro semanas de idade. Machos são altamente territoriais e agressivos. *Nematolebias whitei* possui elaborado ritual de corte, descrito por Costa (2002d). A dieta é composta por pequenos crustáceos (Cladocera, Ostracoda, Copepoda), larvas de insetos aquáticos (Trichoptera, Coleoptera e Diptera), Rotifera e, ocasionalmente, também Hydracarina e insetos terrestres. Dentre os predadores potenciais estão as larvas de Odonata e Heteroptera aquáticos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre nas planícies costeiras entre Bom Sucesso (sistema da lagoa de Araruama) e rio das Ostras, nas planícies costeiras adjacentes à foz do rio São João, Estado do Rio de Janeiro.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça que paira sobre *N. whitei* é a destruição dos ambientes alagáveis ocupados pela espécie, em virtude principalmente da expansão imobiliária na região litorânea do Rio de Janeiro. Há pouco menos de duas décadas, *N. whitei* era relativamente abundante, mas a maioria das poças onde a espécie ocorria foram desde então aterradas, o que a tornou ameaçada de extinção (Costa, 2002d).



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção dos últimos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção humana. Peixes-anuais como *N. whitei* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

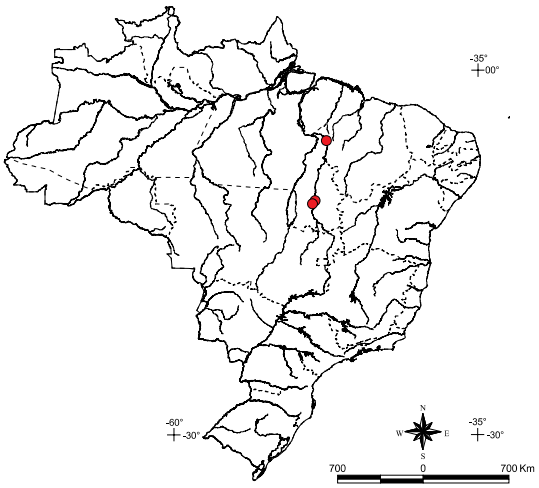
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *N. whitei* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 105.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Plesiolebias xavantei (Costa, Lacerda & Tanizaki, 1988)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Plesiolebias xavantei é um peixe-anual que atinge 3,1 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos mais coloridos, ligeiramente menores e tendo nadadeiras dorsal e anal com mais raios que as fêmeas. É um peixe de meia-água, que habita poças temporárias de cerrado, com água avermelhada, ocorrendo sintopicamente com outros peixes anuais como *Maratecoara formosa*, *Pituna compacta*, *Simpsonichthys multiradiatus* e *Trigonectes strigabundus* (Costa, 1998). Apresenta elaborado comportamento reprodutivo, descrito por Costa *et al.* (1988). Os ovos são depositados diretamente sobre o substrato, não sendo enterrados (Costa *et al.*, 1988). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida de poças temporárias na região do médio rio Tocantins, Estado de Tocantins.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça a *P. xavantei* é a destruição de seu habitat em virtude da expansão da atividade agrícola ou da construção de hidrelétricas no rio Tocantins. *Plesiolebias xavantei*, como os demais Rivulidae anuais, depende da secagem anual dos pequenos corpos de água em que vive, e não se adapta aos grandes ambientes lênticos criados por hidrelétricas. Provavelmente, parte do habitat originalmente ocupado pela espécie foi destruída pelo lago da Usina Hidrelétrica Lajeado (TO).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário proteger legalmente pelo menos algumas áreas de ocorrência hoje conhecida para a espécie contra a degradação resultante das atividades antrópicas indicadas no item anterior.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *P. xavantei* pertence.

REFERÊNCIAS

98, 103 e 120.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys alternatus (Costa & Brasil, 1994)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys alternatus é um peixe-anual que atinge 3,9 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos maiores, muito mais coloridos e apresentando mais raios nas nadadeiras dorsal e anal que as fêmeas. Encontrado nas áreas alagadas adjacentes ao rio Paracatu, com densa vegetação aquática. Espécies de peixes encontradas em simpatria foram *Gymnotus carapo*, *Metynnis* sp., *Astyanax* sp. e o congênere *S. trilineatus* (Costa & Brasil, 1994). Como todas as espécies



da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas de poças temporárias na planície de inundação do médio rio Paracatu, Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Uma ameaça que paira sobre *S. alternatus* é a eventual destruição de seu habitat ligada ao desenvolvimento agrícola, que pode traduzir-se na drenagem das áreas alagáveis do rio Paracatu ou em sua contaminação por pesticidas. Também o eventual alagamento permanente das planícies de inundação do médio Paracatu, causada pela eventual construção de uma hidrelétrica, poderia provocar a extinção da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat de *S. alternatus*, impedindo que modificações nas áreas de inundação habitadas pela espécie sejam efetuadas, assim como o controle do impacto de atividades agrícolas, especialmente no que tange ao aporte de pesticidas nos corpos de água.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista mundial na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando intensamente os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. alternatus* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 106 e 113.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys auratus Costa & Nielsen, 2000

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys auratus é um peixe-anual que atinge 3,3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo é um brejo temporário raso, próximo ao rio Taboca, afluente do rio Paracatu, MG. *Simpsonichthys auratus* foi a única espécie de peixe encontrada no local (Costa & Nielsen, 2000). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas para a várzea do rio Taboca, drenagem do rio Paracatu, bacia do rio São Francisco, Estado de Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Uma ameaça que paira sobre a espécie é a eventual destruição de seu habitat ligada ao desenvolvimento agrícola, que pode traduzir-se na drenagem das áreas alagáveis do rio Paracatu ou em sua contaminação por pesticidas. Também o eventual alagamento permanente das planícies de inundação do médio Paracatu, causada pela eventual construção de uma hidrelétrica, poderia provocar a extinção da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat de *S. auratus*, impedindo que modificações substanciais nos brejos temporários habitados pela espécie sejam efetuadas. Também é necessária atenção às atividades agrícolas do entorno, especialmente no que concerne ao aporte de pesticidas nos corpos de água.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. auratus* pertence.



REFERÊNCIAS

103 e 117.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys boitonei Carvalho, 1959

NOME POPULAR: Pirá-brasília
SINONÍMIAS: *Cynolebias boitonei*
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys boitonei é um peixe-anual que atinge 6,0 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, com os machos muito mais coloridos e maiores que as fêmeas. Encontrada em poças temporarárias rasas (profundidade máxima de 50 cm), localizadas em veredas de buritis ou brejos próximas às matas de galeria, em populações pequenas e de distribuição muito agregada. Poças habitadas por *S. boitonei* apresentaram condutividade baixa (menos que 15 uS/cm), oxigênio dissolvido 2,6-4,24 ppm, tempertatura 20-25,5ºC, e ph entre 4,7 e 5,31 (Shibatta, 2005). Ocorre freqüentemente em sintopia com *Rivulus pictus* e *Astyanax scabripinnis paranae* e ocasionalmente com *Gymnotus carapo*, *Eigenmannia virescens* e *Hoplias malabaricus*, entre outras. A dieta da espécie é formada principalmente por invertebrados aquáticos, com predominância de cladóceros, copépodos, quironomideos e rotíferos, e algas filamentosas (Shibatta & Rocha, 2001). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças temporárias secam. Os ovos, contudo, mantém-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa seguinte. Shibatta (2005) observou que a espécie apresenta desova parcelada, e que os ovos eclodem após um período de 55 a 100 dias. As fêmeas mantêm um fator de condição alto durante boa parte da vida, diminuindo quando envelhecem (Shibatta, 2005), o que é, aliás, esperado em uma espécie pouco longeva como esta. A espécie atinge a maturidade com apenas dois meses de idade (Kadlec, 1986). *Simpsonichthys boitonei* foi descoberta durante a construção de Brasília, em 1958, em brejos do riacho Fundo, afluente do lago Paranoá, na área do atual Jardim Zoológico, por José Boitone, então funcionário da instituição, tendo sido homenageado com o nome da espécie.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie é endêmica do Distrito Federal, mais especificamente dos afluentes do lago Paranoá, bacia do rio São Bartolomeu, alto rio Corumbá – região do alto rio Paranaíba, bacia do rio Paraná. De acordo com José Boitone, até a década de 1960, populações da espécie podiam ser encontradas em diversas

veredas dos afluentes do lago Paranoá. A conversão de brejos e veredas em áreas urbanas e agrícolas, poluição e entulhamento dos habitats, aliado à sobrepesca por aquaristas levou a espécie à extinção na localidade-tipo e em quase todas as outras áreas pretéritas de distribuição. O único local conhecido de ocorrência atual da espécie está em uma vereda do córrego Taquara, bacia do ribeirão Gama, afluente sul do lago Paranoá, localizado dentro da Reserva Ecológica do IBGE.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Reserva Ecológica do IBGE (DF). Essa Unidade de Conservação está inserida na zona de vida silvestre da APA Gama – Cabeça de Veado e como Área Núcleo da Reserva da Biosfera do Cerrado – Fase I.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A conservação da espécie depende da manutenção da área protegida. A pressão imobiliária por conversão de áreas do entorno da Unidade em zonas urbanas e os incêndios florestais sobre as áreas de vereda e mata de galeria representam as principais ameaças.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A espécie chegou a ser considerada extinta até ser coletada na Reserva Ecológica do IBGE em 1985. Desde então, diversos aquaristas mostraram-se interessados na reprodução da espécie em cativeiro para fins comerciais, mas nenhuma iniciativa de estudos visando ao repovoamento da localidade-tipo encontrou a mesma receptividade. Um conjunto de medidas que envolvessem um programa criterioso de reprodução *ex-situ* da espécie, aliado à recuperação de brejos temporários no cerrado do Distrito Federal e a subseqüente reintrodução de *S. boitonei* nestes habitats, embora de difícil e complexa efetivação, parece ser a única estratégia viável para a recuperação das populações da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Mauro C. L. B. Ribeiro (Reserva Ecológica do IBGE); Wilson Costa (UFRJ), Oscar Shibatta (UEL).

REFERÊNCIAS

69, 94, 103, 224, 394 e 396.

Autores: *Mauro C. L. B. Ribeiro e Flávio C. T. Lima*





Simpsonichthys bokermanni (Carvalho & Cruz, 1987)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEMCLAVO: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys bokermanni é um peixe-anual que atinge 4,7 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal com mais raios que as fêmeas. Vive em poças temporárias de água amarelada, protegidas do sol pela mata adjacente (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

É conhecida de poças temporárias nas proximidades do rio Colônia ou Cachoeira, na região de Ilhéus, Estado da Bahia.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Simpsonichthys bokermanni é registrada para a RF da Ceplac (BA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça à espécie consiste na destruição das florestas e cabrucas próximas às margens do rio Colônia, onde se situam os ambientes alagáveis habitados pela espécie. Dado o alto grau de devastação das florestas do sul da Bahia, é provável que a maioria das áreas outrora habitadas pela espécie já tenham sido bastante modificadas.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário manter a integridade do habitat da espécie, preservando a floresta (mesmo que secundárias ou cabrucas). Populações viáveis de peixes-anuais podem aparentemente manter-se mesmo em pequenos fragmentos florestais, e assim, até mesmo a preservação de pequenos remanescentes de floresta pode ser fundamental para a preservação da espécie.

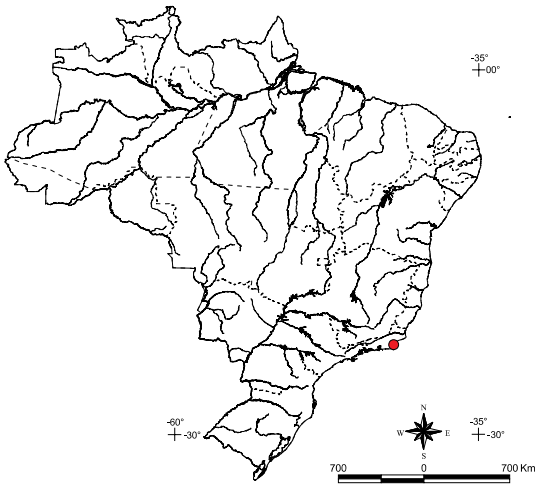
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. bokermanni* pertence.

REFERÊNCIAS

71 e 103.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys constanciae (Myers, 1942)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys constanciae é um peixe-anual que atinge 3,9 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, os machos sendo muito mais manchados, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. Ocorre em poças de águas avermelhadas e ácidas, em lugares abertos, em simpatria com *Leptolebias cruzi* e *Nematolebias whitei* (Costa, 1995, 2002b). Sua dieta é composta por algas filamentosas, Rotifera, Branchiopoda, Copepoda, Ostracoda, Acarina, Chironomidae, Ephemeroptera e larvas de outros insetos aquáticos (Costa, 1995). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre na região costeira do Estado do Rio de Janeiro, entre as cidades de Cabo Frio e Rio das Ostras.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça que paira sobre *S. constanciae* é a destruição dos ambientes alagáveis ocupados pela espécie, em virtude da expansão imobiliária na região litorânea do Estado do Rio de Janeiro. Quase todas as localidades para a qual a espécie era conhecida foram destruídas nos últimos anos, incluindo a área de uma população que ocorria próximo a Barra de São João, amostrada por diversos ictiólogos até o começo da década de 1990.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário identificar e assegurar a proteção aos últimos habitats remanescentes da espécie, impedindo que sejam drenados, aterrados, ou que sofram qualquer outro tipo de intervenção. Peixes-anuais como *S. constanciae* geralmente ocupam poças temporárias de extensão reduzida, e assim, mesmo a proteção de áreas relativamente pequenas pode garantir a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. constanciae* pertence.

REFERÊNCIAS

94, 103 e 127.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys flammeus (Costa, 1989)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys flammeus é um peixe-anual que atinge 4,3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos maiores e muito mais coloridos que as fêmeas, além de apresentarem nadadeiras dorsal e anal filamentosas e com mais raios. A espécie é encontrada em poças temporárias nas margens do rio Paranã (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre em poças temporárias nas margens do rio Paranã, alto rio Tocantins, Estados de Goiás e Tocantins.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida, entretanto, o PE de Terra Ronca (GO) situa-se relativamente próximo a localidades conhecidas da espécie, mas não são conhecidos registros de *S. flammeus* dentro dos limites desta Unidade de Conservação (cf. Bichuette & Trajano, 2003).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Aparentemente, uma das maiores ameaças à sobrevivência da espécie é a construção de hidrelétricas ao longo dos rios Paranã e Tocantins, que alagariam permanentemente as áreas úmidas habitadas pela espécie. *Simpsonichthys notatus*, como os demais Rivulidae anuais, depende da secagem anual dos pequenos corpos de água em que vive, e não se adapta aos grandes ambientes lênticos criados por hidrelétricas. A eventual drenagem das áreas alagadas habitadas pela espécie é outra séria ameaça. Uma das localidades para a qual a espécie era conhecida foi destruída durante as obras de pavimentação da rodovia Iaciara/Nova Roma, GO (Costa, 2002b). A Usina Hidrelétrica de Peixe, no rio Paranã, inundará parte da área de distribuição da espécie e prevê-se que *S. flammeus* irá desaparecer dessa região (Costa, 2002b).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat remanescente de *S. flammeus*, evitando que sejam implementadas atividades que resultem em sua modificação completa, como a construção de hidrelétricas, drenagem das áreas alagadas, implantação de lavouras etc.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. flammeus* pertence.

REFERÊNCIAS

35, 93, 103 e 106.

Autor: *Flávio C. T. Lima*





Simpsonichthys fulminantis (Costa & Brasil, 1993)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys fulminantis é um peixe-anual que atinge 3,9 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade típica de *S. fulminantis* é um extenso alagado raso (menos de 0,6 m de profundidade), de água cor de chá, com grande densidade de plantas aquáticas. Peixes coletados em sintopia foram *Cynolebias leptocephalus*, uma espécie de Cichlidae e uma espécie de Characidae (Costa & Brasil, 1993). Outra localidade foi um brejo temporário raso (0,4 a 0,6 m), em área aberta, água levemente turva, fundo composto por argila e areia, com densa vegetação aquática. Peixes coletados em sintopia nesta localidade foram dois outros Cynolebiatinae anuais, *Simpsonichthys ghisolfii* e *Cynolebias leptocephalus*, além de *Corydoras* sp. e juvenis de Curimatidae (Costa *et al.*, 1996). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre em poças temporárias na região do rio das Rãs, bacia do rio São Francisco, Bahia.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Uma ameaça que paira sobre a espécie é a eventual destruição de seu habitat ligada ao desenvolvimento agrícola, que pode traduzir-se na drenagem das áreas alagáveis habitadas pela espécie ou em sua contaminação por pesticidas.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat de *S. fulminantis*, impedindo que modificações substanciais nos brejos temporários habitados pela espécie sejam efetuadas. Também é necessária atenção às atividades agrícolas do entorno, especialmente no que concerne ao aporte de pesticidas nos corpos de água.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. fulminantis* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 110 e 123.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys ghisolfii Costa, Cyrino & Nielsen, 1996

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys ghisolfii é um peixe-anual que atinge 7,3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo é um brejo temporário raso (0,4 a 0,6 m), em área aberta, água levemente turva, fundo composto por argila e areia, com densa vegetação aquática. Peixes coletados sintopicamente foram dois outros Cynolebiatinae anuais, *Simpsonichthys fulminantis* e *Cynolebias leptocephalus*, além de *Corydoras* sp. e juvenis de Curimatidae (Costa *et al.*, 1996). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida unicamente de poças temporárias nas margens do rio das Rãs, bacia do rio São Francisco, Bahia.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça a *S. ghisolfii* consiste na destruição de seu habitat, que são poças temporárias situadas na margem de um pequeno tributário do rio São Francisco. A drenagem, aterro ou utilização das



áreas alagáveis para agricultura constituem sérias ameaças potenciais à conservação da espécie. Como outras espécies de peixes-anuais, *S. ghisolfii* possui distribuição extremamente limitada, o que a torna particularmente vulnerável.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat de *S. ghisolfii*, impedindo que modificações substanciais nos brejos temporários habitados pela espécie sejam efetuadas. Também é necessária atenção às atividades agrícolas do entorno, especialmente no que concerne ao aporte de pesticidas nos corpos de água.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. ghisolfii* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 106 e 123.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys hellneri (Berkenkamp, 1993)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys hellneri é um peixe-anual que atinge 6 cm de comprimento total. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. Ocorre em poças temporárias e, como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Simpsonichthys hellneri ocorre em poças temporárias próximas ao rio São Francisco, entre as cidades de São Francisco e Manga, Estado de Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Sua ocorrência em Unidades de Conservação é desconhecida, entretanto, há possibilidade de ocorrência no PARNA Cavernas do Peruaçu (MG).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Uma ameaça que paira sobre a espécie é a eventual destruição de seu habitat ligada ao desenvolvimento agrícola, que pode traduzir-se na drenagem das áreas alagáveis do rio São Francisco ou em sua contaminação por pesticidas.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat de *S. hellneri*, impedindo que modificações substanciais nos brejos temporários habitados pela espécie sejam efetuadas. Também é necessária atenção às atividades agrícolas do entorno, especialmente no que concerne ao aporte de pesticidas nos corpos de água.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. hellneri* pertence.

REFERÊNCIA

103.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys izecksohni (Cruz, 1983)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys izecksohni é um peixe-anual que atinge 4,3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas que as fêmeas. Esta espécie foi encontrada em poças temporárias, tanto sob a floresta como em áreas descampadas naturais conhecidas como "nativo". Ambos os biótopos têm águas escuras e rasas, com não mais que 0,6 m de profundidade (Cruz, 1983). Como todas as espécies



da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Simpsonichthys izecksohni é conhecida apenas da região de Linhares, norte do Estado do Espírito Santo.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie é conhecida da RF da Companhia Vale do Rio Doce e RF da EMCAPA (ES).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O desmatamento e a drenagem das áreas alagáveis habitadas pela espécie são a principal ameaça a sua sobrevivência.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Ao contrário da maioria das espécies de peixes-anuais, *S. izecksohni* ocorre em áreas de conservação, mesmo que privadas, o que parece garantir sua sobrevivência a longo prazo. Aparentemente a espécie ainda é regularmente encontrada na Reserva Florestal de Linhares, ES, mas não parece haver notícia recente quanto à população habitando a Reserva Florestal da Empresa Capixaba de Pesquisas Agropecuárias. É possível que a espécie também ocorra na Reserva Biológica de Sooretama (ES), mas não há registros. É recomendável que o status das populações da espécie seja aferido.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. izecksohni* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 126.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys magnificus (Costa & Brasil, 1991)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyrpinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys magnificus é um peixe-anual que atinge 2,8 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas que as fêmeas. A localidade-tipo é uma poça temporária próxima ao rio São Francisco, situada na floresta (presumivelmente decídua), com vegetação aquática relativamente abundante, água clara e uma fina camada de sedimento orgânico no fundo. Nenhuma outra espécie de peixe foi encontrada em sintopia. Já em uma localidade em Jaíba (MG), a espécie foi encontrada em poças de água clara em um lajeado, em área de transição Caatinga/Cerrado, em simpatria com *S. flagellatus*, sendo que esta última espécie apresentou maior número de indivíduos. Esta última localidade é bastante distante de qualquer drenagem permanente. Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida de poças temporárias próximas ao rio São Francisco e tributários, norte do Estado de Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida. É possível que a espécie ocorra no PARNA Cavernas do Peruaçu (MG).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Uma ameaça que paira sobre a espécie é a eventual destruição de seu habitat ligada ao desenvolvimento agrícola, que pode traduzir-se na devastação da vegetação nativa, drenagem das áreas alagáveis habitadas pela espécie ou em sua contaminação por pesticidas.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat de *S.magnificus*, impedindo que modificações substanciais nos brejos temporários habitados pela espécie sejam efetuadas. Também é necessária atenção às atividades agrícolas do entorno, especialmente no que concerne ao aporte de pesticidas nos corpos de água.



ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. magnificus* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 109.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys marginatus Costa & Brasil, 1996

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonochthys marginatus é um peixe-anual que atinge 2,3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo é uma poça temporária rasa (média de 0,4 m), situada em uma mancha de floresta, com água marrom-escura, fundo composto por serrapilheira e vegetação aquática ausente (Costa & Brasil, 1996). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas de uma poça temporária próxima ao rio dos Patos, um afluente do alto rio Maranhão, bacia do rio Tocantins, Estado de Goiás.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Aparentemente, *S. marginatus* possui uma distribuição ainda mais restrita que a maioria das espécies de peixes-anuais, por ocorrer em uma região de terreno acidentado, onde os rios têm vales estreitos. O

desmatamento das florestas ciliares na região de ocorrência da espécie (já bastante pronunciado), aliado à eventual construção de hidrelétricas, pode levar a espécie à extinção (Costa, 2002b).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat de *S.marginatus*, evitando a implementação de atividades que resultem em sua modificação completa, como a construção de hidrelétricas, drenagem das áreas alagadas, destruição da floresta ciliar, entre outras.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. marginatus* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 114.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys multiradiatus (Costa & Brasil, 1994)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys multiradiatus é um peixe-anual que atinge 4,6 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo é um brejo temporário situado nas planícies de inundação do alto rio Tocantins (Costa, 2003). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Simpsonichthys multiradiatus é conhecida somente de poças na planície de inundação do rio Tocantins, em Brejinho de Nazaré, Estado do Tocantins.



PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça à sobrevivência da espécie é a construção de hidrelétricas ao longo do rio Tocantins, que alagariam permanentemente as áreas úmidas habitadas pela espécie. *Simpsonichthys multiradiatus*, como os demais Rivulidae anuais, depende da secagem anual dos pequenos corpos de água onde vive, não sendo capaz de sobreviver nos grandes ambientes lênticos criados pelas hidrelétricas. A Usina Hidrelétrica de Lajeado, construída próxima da única localidade conhecida da espécie, pode ter destruído por completo o habitat de *S. multiradiatus* (Costa, 2002b).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É preciso localizar novas populações da espécie, uma vez que possivelmente a única população conhecida não mais existe. Após esse passo, é necessário garantir a manutenção da integridade do habitat remanescente de *S. multiradiatus*, impedindo que sejam implementadas atividades que resultem em sua modificação completa, como a construção de hidrelétricas, drenagem das áreas alagadas, implantação de lavouras etc.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. multiradiatus* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 106 e 113.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys myersi (Carvalho, 1971)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys myersi é um peixe-anual que atinge 3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. Esta espécie habita poças de água escuras e ácidas, na borda de florestas. Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre na planície costeira do extremo sul da Bahia (Caravelas) até o norte do Espírito Santo (Conceição da Barra).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE de Itaúnas (ES).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça à espécie é a destruição das florestas das planícies costeiras do extremo norte do Espírito Santo e do extremo sul da Bahia e sua substituição por plantações de eucalipto, bem como a expansão urbana decorrente da instalação de fábricas de papel na região, que já resultaram na eliminação de algumas populações da espécie (Costa, 2002b).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É preciso proteger as áreas de ocorrência confirmada da espécie contra a destruição decorrente do plantio de eucaliptos ou da expansão urbana. A ocorrência da espécie no Parque Estadual de Itaúnas não é uma garantia de sua sobrevivência, tendo em vista a reduzida área desta unidade de conservação. A criação de novas Unidades de Conservação na região deve ser considerada.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. myersi* pertence.



REFERÊNCIAS

70, 94 e 103.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys notatus (Costa, Lacerda & Brasil, 1990)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys notatus um peixe-anual que atinge 2,5 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. Esta espécie foi encontrada em duas localidades, uma delas, uma área alagada à margem de uma estrada, aparentemente não conectada a nenhum corpo de água permanente (talvez uma caixa de empréstimo), com água cor de chá, pH 6,4 e condutividade de 10 uS, vegetação composta principalmente por Cyperacea, na qual *S. notatus* era a única espécie de peixe presente. A outra localidade era um brejo temporário próximo ao rio Paranã, com água levemente turva, pH variando entre 7 a 8,5, condutividade variando entre 70 a 90 uS, com vegetação aquática composta principalmente por Nympheaceae e Alismataceae. *Simpsonichthys notatus* não era comum nesse ponto, mas sua congênere *S. flammeus* era abundante; outro Cynolebiatinae, também presente, foi *Cynolebias griseus* (Costa *et al.*, 1990). O macho corteja a fêmea executando movimentos do corpo e apresentando suas nadadeiras dorsal e anal estendidas, o que é respondido pela fêmea com uma aproximação seguida por um movimento rumo ao fundo, após o qual o casal segue junto ao substrato, onde se dá a desova (Costa *et al.*, 1990). O ovo apresenta 1,1 mm de diâmetro (Costa *et al.*, 1990). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa. Ovos da espécie eclodiram ao serem imersos na água, após 60 a 75 dias conservados fora do meio líquido (Costa *et al.*, 1990).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre em poças temporárias nas várzeas e áreas adjacentes ao rio Paranã, bacia do alto rio Tocantins, Estado de Goiás.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Sua ocorrência em UCs é desconhecida, entretanto, o PE de Terra Ronca (GO) situa-se relativamente próximo a localidades conhecidas da espécie, mas *S. notatus* não foi, até o momento, constatada dentro de seus limites (e.g., Bichuette & Trajano, 2003).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Aparentemente, uma das maiores ameaças à sobrevivência da espécie é a construção de reservatórios ao longo do rio Paranã, que alagariam permanentemente as áreas úmidas habitadas pela espécie. *Simpsonichthys notatus*, como os demais Rivulidae anuais, depende da secagem anual dos pequenos corpos de água onde vive, e não se adapta aos grandes ambientes lênticos criados por reservatórios. A eventual drenagem das áreas alagadas habitadas pela espécie é outra séria ameaça. Uma das localidades para a qual a espécie era conhecida foi destruída durante as obras de pavimentação da rodovia Iaciara/Nova Roma, GO (Costa, 2002b).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat remanescente de *S. notatus*, evitando que sejam implementadas atividades que resultem em sua modificação completa, como a construção de hidrelétricas, drenagem das áreas alagadas, implantação de lavouras, dentre outras.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. notatus* pertence.

REFERÊNCIAS

35, 102 e 122.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys parallelus Costa, 2000

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys paralellus é um peixe-anual que atinge 2,3 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo está situada em um campo úmido na várzea do rio Formoso, com água clara e abundante vegetação, composta principalmente por gramíneas. Peixes encontrados em sintopia foram *Rivulus pictus* e *Synbranchus* sp. (Costa, 2000). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat



secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Encontrado apenas em campos úmidos adjacentes ao rio Formoso, um afluente do rio Corrente, bacia do rio Paranaíba, Estado de Goiás.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PARNA das Emas (GO).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Uma ameaça que paira sobre a espécie é a eventual destruição de seu habitat ligada ao desenvolvimento agrícola, que pode traduzir-se na drenagem das áreas alagáveis do rio Formoso ou em sua contaminação por pesticidas. Embora a população que ocorre no interior do Parque Nacional de Emas esteja teoricamente protegida, a espécie também existe no entorno do parque (M. R. S. Melo, com. pess.; material no MNRJ) e essas populações estão, naturalmente, sujeitas a impactos ligados ao desenvolvimento agrícola nas áreas do Cerrado.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat de *S. paralellus*, impedindo que modificações substanciais nos brejos temporários habitados pela espécie sejam efetuadas. Também é necessária atenção às atividades agrícolas do entorno, especialmente no que concerne ao aporte de pesticidas nos corpos de água.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. paralellus* pertence.

REFERÊNCIAS

100 e 103.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys perpendicularis

Costa, Nielsen & de Luca, 2000

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys perpendicularis é um peixe-anual que atinge 6 cm de comprimento total. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo é uma poça temporária em área aberta. Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Somente conhecida de poças perto da margem do rio Jequitinhonha, no Estado da Bahia, próximo à divisa com Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Destruição de seu habitat pela drenagem das áreas alagáveis na bacia do rio Jequitinhonha.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat remanescente de *S. perpendicularis*, evitando-se a implementação de atividades que resultem em sua modificação completa, como a drenagem das áreas alagadas, implantação de lavouras e outras.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. perpendicularis* pertence.



REFERÊNCIAS

103 e 124.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys rosaceus Costa, Nielsen & de Luca, 2000

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys rosaceus é um peixe-anual que atinge 5 cm de comprimento total. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo é uma poça temporária em área aberta, na várzea do rio Pardo. Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas de uma localidade na várzea do rio Pardo, sul da Bahia.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Uma ameaça que paira sobre a espécie é a eventual destruição de seu habitat ligada ao desenvolvimento agrícola, que pode traduzir-se na drenagem das áreas alagáveis do rio Pardo ou em sua contaminação por pesticidas. Também o alagamento permanente das planícies de inundação do rio Pardo, causada pela eventual construção de uma hidrelétrica, poderia provocar a extinção da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat remanescente de *S. rosaceus*, evitando-se a implementação de atividades que resultem em sua modificação completa, como a construção de hidrelétricas, drenagem das áreas alagadas, implantação de lavouras, entre outras.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. rosaceus* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 124.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys rufus Costa, Nielsen & de Luca, 2000

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys rufus é um peixe-anual que atinge 5 cm de comprimento total. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo são brejos temporários nas margens do rio São Francisco (Costa, 2002b). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas das várzeas do médio rio São Francisco próximas à cidade de Pirapora, Estado de Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Uma ameaça que paira sobre a espécie é a eventual destruição de seu habitat ligada ao desenvolvimento agrícola, que pode traduzir-se na drenagem das áreas alagáveis do rio São Francisco ou em sua contaminação por pesticidas.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat de *S. rufus*, impedindo que modificações substanciais nos brejos temporários habitados pela espécie sejam efetuadas. Também é necessária atenção às atividades agrícolas do entorno, especialmente no que concerne ao aporte de pesticidas nos corpos de água.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. rufus* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 124.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys santanae (Shibata & Garavello, 1992)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys santanae é um peixe-anual que atinge 2,4 cm de comprimento padrão. Apresenta dimorfismo sexual, com machos muito mais coloridos, maiores e com nadadeiras dorsal e anal mais pontiagudas e com mais raios que as fêmeas. Encontrado em poças marginais rasas de um ribeirão (profundidade máxima de 20 cm), água por ocasião da coleta com os seguintes dados físicos e químicos: temperatura entre 17 e 19°C, pH 5,4, e oxigênio dissolvido entre 2,7 a 5,4 mg/l. Nenhuma outra espécie de peixe foi encontrada em sintopia. Segundo observações em aquário, os machos apresentam comportamento agressivo e defendem território, regulando, dessa maneira, o tamanho da população. Em decorrência desse fato, sua densidade populacional provavelmente nunca é muito grande. Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas de poças marginais do ribeirão Santana, sistema do rio São Bartolomeu, bacia do rio Paraná, Distrito Federal.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça à espécie é a expansão urbana e o que ela representa ao habitat de *S. santanae*, já que o ribeirão Santana está situado relativamente próximo dos grandes centros urbanos do Distrito Federal. Um intenso levantamento da ictiofauna do ribeirão Santana revelou a presença de *S. santanae* em poças marginais apenas de um trecho bastante curto deste curso de água (J. P. Vianna, com. pess.). Tentativas recentes de localizar a espécie em sua localidade-tipo falharam (Costa, 2002b).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat remanescente de *S. santanae*, evitando a implementação de atividades que resultem em sua modificação completa. No caso particular do habitat desta espécie, a expansão urbana.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. santanae* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 395.

Autores: *Oscar Shibatta e Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys similis Costa & Hellner, 1999

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys similis é um peixe-anual que atinge 3,1 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos mais coloridos e tendo nadadeiras dorsal e anal com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo é um brejo temporário em área aberta, com Cyperaceae e outras plantas paludícolas/aquáticas (Costa & Hellner, 1999). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por



ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre em áreas alagáveis do médio e baixo rio Urucuia, bacia do rio São Francisco, Estado de Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça à existência de *S. similis* é a destruição de seu habitat (áreas alagáveis na bacia do rio Urucuia), especialmente através da expansão da agricultura.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É fundamental garantir a manutenção da integridade do habitat de *S. similis*, impedindo que modificações substanciais nos brejos temporários habitados pela espécie sejam efetuadas. Também é necessária atenção às atividades agrícolas do entorno, especialmente no que concerne ao aporte de pesticidas nos corpos de água.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. similis* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 116.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys stellatus (Costa & Brasil, 1994)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys stellatus é um peixe-anual que atinge 4,0 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal mais pontudas e com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo é um brejo temporário raso (40 cm de profundidade, em média), em área aberta, com água levemente turva, amarelada, e com densa vegetação aquática. Os únicos peixes encontrados em simpatria foram duas outras espécies de Cynolebiatinae: *Cynolebias perforatus* e *Simpsonichthys hellneri* (Costa & Brasil, 1994). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas de poças temporárias próximas do rio São Francisco, município de São Francisco, Estado de Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Uma ameaça que paira sobre a espécie é a eventual destruição de seu habitat ligada ao desenvolvimento agrícola, que pode traduzir-se na drenagem das áreas alagáveis do rio São Francisco ou em sua contaminação por pesticidas. De fato, a poça em que a espécie foi originalmente encontrada foi destruída, mas felizmente a espécie ainda é encontrada em localidades próximas (Costa, 2002b).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat de *S. stellatus*, impedindo que modificações substanciais nos brejos temporários habitados pela espécie sejam efetuadas. Também é necessária atenção às atividades agrícolas do entorno, especialmente no que concerne ao aporte de pesticidas nos corpos de água.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. stellatus* pertence.



REFERÊNCIAS

103 e 112.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys trilineatus (Costa & Brasil, 1994)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys trilineatus é um peixe-anual que atinge pelo menos 3,0 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos maiores, muito mais coloridos e com mais raios nas nadadeiras anal e dorsal que as fêmeas. Encontrado nas áreas alagadas adjacentes ao rio Paracatu, com densa vegetação aquática. Espécies de peixes encontradas em simpatria foram *Gymnotus carapo*, *Metynnis* sp., *Astyanax* sp. e o congênere *S. alternatus* (Costa & Brasil, 1994). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas de poças temporárias situadas na planície de inundação do rio Paracatu, bacia do rio São Francisco, Estado de Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Uma ameaça que paira sobre a espécie é a eventual destruição de seu habitat ligada ao desenvolvimento agrícola regional, que pode traduzir-se na drenagem das áreas alagáveis do rio Paracatu ou em sua contaminação por pesticidas. Também o eventual alagamento permanente das planícies de inundação do médio Paracatu, causada pela eventual construção de uma hidrelétrica, poderia provocar a extinção da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat de *S. trilineatus*, impedindo que modificações nas áreas de inundação habitadas pela espécie sejam efetuadas, assim como o controle do impacto de atividades agrícolas, especialmente no que tange ao aporte de pesticidas nos corpos de água.

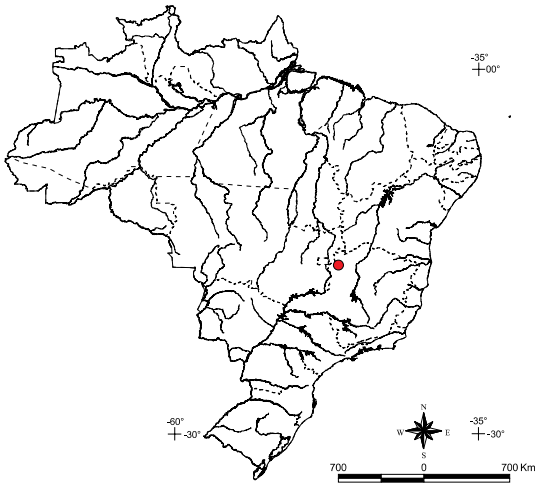
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. trilineatus* pertence.

REFERÊNCIAS

103, 112 e 117.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Simpsonichthys zonatus (Costa & Brasil, 1990)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Simpsonichthys zonatus é um peixe-anual que atinge 2,9 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos muito mais coloridos, maiores e tendo nadadeiras dorsal e anal com mais raios que as fêmeas. A localidade-tipo é uma poça temporária, situada junto a um remanescente de floresta de galeria, desprovida de vegetação aquática. Nenhum outro peixe foi encontrado nesse habitat (Costa & Brasil, 1990). Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas de áreas alagadas adjacentes ao alto rio Urucuia, bacia do rio São Francisco, Estado de Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.



PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça à espécie consiste na destruição das matas de galeria e drenagem das áreas sazonalmente alagadas para ceder lugar à agricultura.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário garantir a manutenção da integridade do habitat remanescente de *S. zonatus*, evitando a implementação de atividades que resultem em sua modificação completa, como o desmatamento da floresta de galeria, drenagem das áreas alagadas, implantação de lavouras, dentre outras.

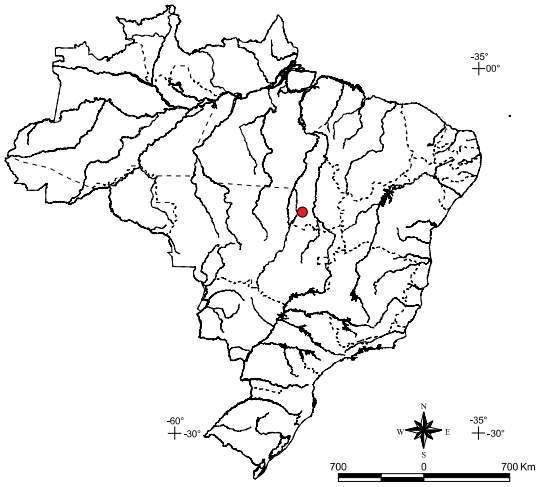
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. zonatus* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 108.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Spectrolebias semiocellatus Costa & Nielsen, 1997

NOME POPULAR: aparentemente nao existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Cyprinodontiformes
FAMÍLIA: Rivulidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Spectrolebias semiocellatus é um peixe-anual que atinge 2,2 cm de comprimento padrão. Apresenta considerável dimorfismo sexual, sendo os machos mais coloridos, maiores e tendo nadadeira dorsal mais pontuda, com mais raios nas nadadeiras dorsal e anal que as fêmeas. A localidade-tipo da espécie é uma poça temporária rasa, com aproximadamente 0,8 m de profundidade. Apresentava água escura, levemente ácida (pH 6,5), com vegetação aquática. Várias espécies de Rivulidae anuais foram encontradas em simpatria. Como todas as espécies da subfamília Cynolebiatinae, possui ciclo de vida curto, atingindo rapidamente a maturidade sexual e morrendo por ocasião do período de seca, quando as poças que são seu habitat secam. Os ovos, contudo, mantêm-se no estado de diapausa e eclodem por ocasião do enchimento das poças, na estação chuvosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida para a região da planície de inundação do baixo rio Formoso, afluente do rio Araguaia, adjacente à ilha do Bananal, Estado de Tocantins.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Provavelmente ocorre no PARNA do Rio Araguaia (TO).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Spectrolebias semiocellatus parece ser menos comum que muitos outros Rivulidae anuais da bacia do rio Araguaia, tendo sido somente encontrada até o momento em uma área restrita, na região do baixo rio Formoso. As planícies inundáveis da região do baixo rio Formoso foram parcialmente convertidas em áreas de rizicultura, o que deve ter destruído parte do habitat desta espécie. Portanto, esta espécie encontra-se possivelmente ameaçada devido à expansão da agricultura em sua área de ocorrência.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário melhorar o conhecimento acerca da distribuição da espécie, para confirmar sua ocorrência dentro do Parque Nacional do rio Araguaia. Atenção à expansão da rizicultura nas áreas alagadas da bacia do rio Araguaia é necessária, para que áreas de ocorrência confirmada de *S. semiocellatus* não sejam destruídas.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Wilson Costa (UFRJ) é o maior especialista na sistemática da família Rivulidae e vem, ao longo dos últimos 20 anos, estudando os representantes da subfamília Cynolebiatinae, à qual *S. semiocellatus* pertence.

REFERÊNCIAS

103 e 115.

Autor: *Flávio C. T. Lima*





Sternarchorhynchus britskii Campos-da-Paz, 2000

NOME POPULAR: Ituí; Tuvira
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Gymnotiformes
FAMÍLIA: Apteronotidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace

INFORMAÇÕES GERAIS

Sternarchorhynchus britskii, assim como algumas outras espécies incluídas em diferentes gêneros da família Apteronotidae, aparentemente tem preferência por locais mais profundos (abaixo de 10-15 m), junto à calha principal de rios de maior porte. De acordo com informações disponíveis, esforços de coleta que resultaram em um número maior de exemplares desta espécie foram invariavelmente realizados em áreas de ensecadeiras de grandes empreendimentos hidrelétricos, em rios maiores na região da bacia do alto rio Paraná. Já registros concretos de coletas de indivíduos de *S. britskii* junto às margens de rios, ou em locais pouco profundos (i.e., entre 1 e 5 m), são bastante escassos. Levantamentos recentes indicam que menos de 50 exemplares da espécie encontram-se atualmente depositados nas maiores coleções ictiológicas brasileiras e, de fato, os primeiros registros relativos a esta espécie referiram-se à mesma como muito rara (o que provavelmente se deve, em parte, às dificuldades relativas à coleta da espécie). Estudos relacionados aos hábitos e preferências alimentares de *S. britskii* não foram ainda desenvolvidos, mas é provável que siga padrões gerais já demonstrados com relação a outras espécies do gênero, incluídas no denominado "grupo *Sternarchorhynchus curvirostris*", que buscam preferencialmente larvas de insetos que vivem associadas ao substrato.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Sternarchorhynchus britskii é primariamente conhecida a partir de material coletado durante as décadas de 1960-80 na região da bacia do alto rio Paraná (especialmente os rios Grande, Paraná e Paranapanema). Registros de coletas recentes (e. g., nos últimos cinco anos) de material de *S. britskii* naqueles locais de observação original da espécie (incluindo a localidade-tipo) e áreas associadas são desconhecidos.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Pode ser encontrada na região do PARNA da Ilha Grande (PR/MS), abrangendo o trecho do alto rio Paraná, da foz do rio Ivinhema às desembocaduras dos rios Piquiri e Iguatemi. Contíguo a esse Parque, a montante, situa-se o PE das Várzeas do Rio Ivinhema (MS) importante afluente do rio Paraná nessa região, que engloba os municípios de Naviraí, Taquaruçu e Jateí. Sua ocorrência no rio Tibagi corresponde ao PE de Ibiporã (PR), no município de mesmo nome. Convém salientar que a preferência desta espécie por ambientes profundos pressupõe que sua captura deva acontecer apenas com artefatos de pesca especializados, o que não é comumente utilizado. Portanto, sua ocorrência em outras UCs além das mencionadas aqui, pode ser esperada.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

As alterações decorrentes do estabelecimento de hidrelétricas de grande porte em pontos estratégicos da distribuição da espécie é uma questão considerável para colocar suas populações em risco. O que se dá especialmente em função dos impactos inerentes a esses empreendimentos, como por exemplo, impedem ou dificultam a movimentação de populações de peixes, provocam mudanças drásticas na dinâmica fluvial dos sistemas, modificam o transporte de nutrientes na coluna de água, aumentam o depósito de sedimentos etc.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Efetivar coletas na bacia do alto rio Paraná em locais com profundidades maiores (no mínimo além de 10 m), nas cercanias daquelas áreas nas quais foram feitas as observações originais da existência de populações de *S. britskii* (incluindo a localidade-tipo) e que hoje apresentam-se, em sua maioria, modificadas de maneira relevante em razão de alterações antrópicas. Da mesma maneira, efetivar coletas em locais profundos em outros pontos menos impactados da bacia do alto rio Paraná, na tentativa de registrar novas populações da espécie (as quais, caso sejam efetivamente localizadas, devem ser alvo de medidas de proteção concretas em suas áreas de ocorrência).

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Carla Simone Pavanelli (Nupélia/UEM); Heraldo Antônio Britski (MZUSP); Ricardo Campos-da-Paz (UNIRIO).

REFERÊNCIAS

7, 64 e 143.

Autores: *Ricardo Campos-da-Paz e Carla Simone Pavanelli*



Eigenmannia vicentespelaea Triques, 1996

NOME POPULAR: Ituí; Tuvira
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Gymnotiformes
FAMÍLIA: Sternopygidae

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

CATEGORIAS R ECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – D2

INFORMAÇÕES GERAIS

Eigenmannia vicentespelaea representa o único registro de peixe-elétrico troglóbio (espécies restritas ao ambiente subterrâneo), constituindo uma espécie com duas populações distribuídas nas cavernas São Vicente I (13º35´S; 46º21´W) e São Vicente II (13º35´S; 46º24´W), que fazem parte do sistema São Vicente, bacia do Paranã, Alto Tocantins, Estado de Goiás. Ocorre em riachos subterrâneos no nível de



base, em poções com correnteza fraca e fundo formado por silte, areia e blocos de rocha calcária. Esta espécie apresenta variabilidade em relação ao tamanho dos olhos, podendo representar um caso limítrofe, ainda na fase de fixação dos caracteres relacionados à vida em isolamento no ambiente subterrâneo. As densidades populacionais registradas podem ser consideradas baixas para organismos troglóbios em geral, entre 0,04 e 0,17 indivíduos/m^2. Em relação à alimentação, depende de itens trazidos do meio superficial através de enchentes o que a torna vulnerável a perturbações não só no biótopo subterrâneo, como também no entorno da caverna. Esta espécie pode ser considerada insetívora bentófaga, sem evidências de sazonalidade na diversidade e volume dos itens alimentares. Aparentemente, reproduz-se ao longo da estação seca.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Sistema São Vicente, cavernas São Vicente I (13º35´S; 46º21´W) e São Vicente II (13º35´S; 46º24´W), compreendendo uma extensão de galerias de rio de 11.000 m. Tal sistema de cavernas localiza-se na área do Parque Estadual de Terra Ronca, município de São Domingos, Estado de Goiás.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE de Terra Ronca (GO).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O fato de possuir densidades baixas, ocorrer em locais específicos no rio subterrâneo e depender de itens alóctones para alimentação tornam esta espécie vulnerável. O rio que forma o sistema São Vicente atravessa várias propriedades rurais antes de entrar na caverna, onde ocorrem desmatamentos e queimadas anuais para plantações e pastos. A destruição da mata ciliar, causando assoreamento do rio e, conseqüentemente, diminuindo o aporte de alimento no sistema cavernícola, representa a principal ameaça no momento. A nascente e um longo trecho deste rio localizam-se fora dos limites do Parque, não oferecendo a proteção ideal para o sistema subterrâneo.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Estratégias para conservação da espécie incluem: proteção das nascentes dos rios que formam os sistemas de cavernas do Parque Estadual de Terra Ronca, incorporando-as à área do parque. Projetos de educação ambiental, recuperação da mata ciliar em alguns trechos e alternativas econômicas para a população local, como projetos de desenvolvimento sustentado (que já existem na região) aproveitando a biodiversidade do Cerrado, representam as estratégias para proteção da espécie.

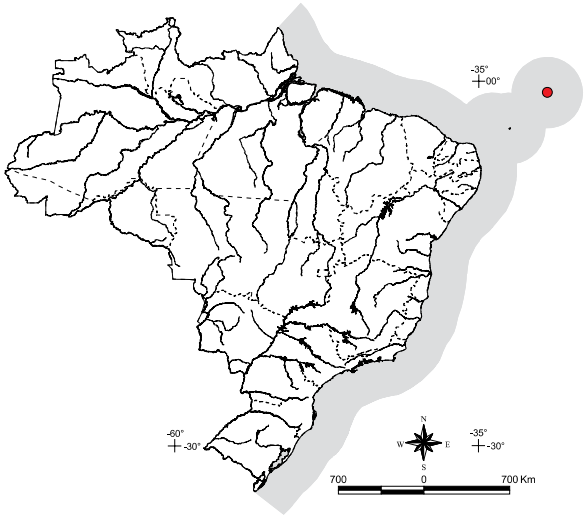
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Maria Elina Bichuette e Eleonora Trajano (IBUSP).

REFERÊNCIAS

34, 36, 438 e 441.

Autora: *Maria Elina Bichuette*



Prognathodes obliquus (Lubbock & Edwards, 1980)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
SINONÍMIAS: *Chaetodon obliquus* Lubbock & Edwards, 1980
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Chaetodontidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – D2

INFORMAÇÕES GERAIS

Prognathodes obliquus distingue-se dos demais congêneres do Atlântico que possuem distribuição geográfica relativamente ampla pelo fato de apresentar distribuição restrita ao arquipélago de São Pedro e São Paulo (veja também *Anthias salmopunctatus* e *Stegastes sanctipauli*), ao largo da costa nordeste do Brasil (Moura & Menezes, 2003). No local, ocorre outra espécie de peixe-borboleta, *Chaetodon striatus*, da qual *P. obliquus* se distingue por apresentar focinho muito mais alongado ("Prognathodes"), além de dorso claro e sem barras verticais no corpo. Os peixes-borboleta da família Chaetodontidae, embora não possuam importância pesqueira, são intensivamente explorados pelo comércio aquarista (IBAMA, 2000; Monteiro-Neto *et al.*, 2003; Gasparini *et al.*, 2005). *Prognathodes obliquus* é uma espécie de pequeno porte, atingindo cerca de 115 mm de comprimento, ocorrendo geralmente solitária ou aos pares. Assim como os demais congêneres, ocorre em recifes profundos, sempre abaixo dos 30 m. No arquipélago de São Pedro e São Paulo, é freqüente apenas abaixo dos 40 m de profundidade. Possui atividade exclusivamente diurna e forrageia sobre o substrato, quase sempre perto de corais negros do gênero *Anthipathes* (Ronaldo B. Francini-Filho, obs. pess.). Como os demais membros da família Chaetodontidae, possui fase pelágica relativamente longa, adicionando complexidade ao desenvolvimento de estratégias para a sua conservação. Os habitats onde ocorrem etapas críticas do ciclo de vida da espécie, como o recrutamento e a desova, não são conhecidos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie é conhecida apenas do arquipélago de São Pedro e São Paulo (Lubbock & Edwards, 1980, 1981; Edwards & Lubbock, 1983a, b; Feitoza *et al.,* 2003). Desde sua descoberta, em 1979, não foi registrada fora do arquipélago de São Pedro e São Paulo.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A única área onde a espécie ocorre no Brasil está inserida na APA Triangular de Fernando de Noronha (PE). Essa Unidade de Conservação não está implementada e seu plano de manejo ainda está em processo de elaboração.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Não há evidências de declínio populacional recente, mas a distribuição geográfica restrita a um pequeno grupo de rochedos, ameaçado pelo comércio aquarista, pela sobrepesca e pelo risco de acidentes de tráfego marítimo, é fator de grande preocupação quanto ao risco de extinção (veja comentários adicionais em *A. salmopunctatus*). O arquipélago de São Pedro e São Paulo, embora inserido em uma Unidade



de Conservação, encontra-se ameaçado pela exploração não-regulamentada de espécies ornamentais (Feitoza *et al.*, 2003), inclusive de *P. obliquus* (Gasparini *et al.*, 2005). Além disso, a pesca industrial nas adjacências dos rochedos é intensa e utiliza equipamentos aos quais a espécie é suscetível, como covos e manzuás, que capturam pequenos peixes recifais naquela área (Ronaldo B. Francini-Filho, obs. pess.). Embora a sobrepesca afete direta e imediatamente as espécies-alvo, efeitos em cadeia são bem documentados no ambiente marinho, causando a desestruturação das assembléias biológicas a partir da supressão de espécies-chave (Pauly *et al.*, 1998; Bascompte *et al.*, 2005). Como a Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha-Rocas-São Pedro e São Paulo não possui plano de manejo, não há regulamentação específica acerca do tráfego marítimo na área, aumentando o risco de acidentes com navegação de grande porte.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Por ser um peixe marinho com distribuição muito restrita, em uma área com concentração de espécies endêmicas (Edwards & Lubbock, 1983a; Moura, 2002), muitas delas ameaçadas de extinção, a única estratégia de conservação plausível é a proteção integral do habitat onde a espécie ocorre. Embora a aquisição de dados biológicos sobre *P. obliquus* seja recomendável, um programa individual de conservação da espécie traria poucos resultados em curto prazo. Diante do cenário de grande ameaça de extinção e poucos recursos humanos e financeiros, o estabelecimento de áreas integralmente protegidas na Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha-Rocas-São Pedro e São Paulo é uma das medidas emergenciais para a conservação desta e das demais espécies endêmicas dessas ilhas. A proibição do uso de equipamentos de pesca que podem capturar *P. obliquus*, como covos e manzuás, é também uma medida emergencial a ser implementada no arquipélago de São Pedro e São Paulo. A inserção dos ambientes recifais deste pequeno conjunto de rochedos em uma área de proteção integral, seja pela decretação de uma Unidade de Conservação mais restritiva ou pelo adequado zoneamento da Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha-Rocas-São Pedro e São Paulo, não pode ser protelada.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Atualmente não há especialistas trabalhando com a espécie.

REFERÊNCIAS

27, 144, 145, 154, 179, 217, 259, 260, 298, 302, 303 e 304.

Autor: *Rodrigo Leão de Moura*



Crenicichla cyclostoma Ploeg, 1986

NOME POPULAR: Jacundá (nome comum às espécies do gênero *Crenicichla* na região Norte)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Cichlidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2c + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Crenicichla cyclostoma, como as demais espécies pertencentes ao gênero *Crenicichla*, é altamente dimórfica, e apresenta estratégia reprodutiva do tipo equilíbrio (baixa fecundidade, alto investimento parental). São peixes carnívoros, alimentando-se de invertebrados aquáticos e outros peixes. Embora esses parâmetros biológicos sejam provavelmente generalizados, detalhes de história natural variam claramente dentro do gênero. As maiores espécies do gênero atingem 30 cm, as menores têm tamanho adulto não superior a 8 cm (Ploeg, 1991). Embora alguns grupos de espécies (e.g., o grupo de *C. saxatilis*) sejam comuns em riachos e lagoas, a maioria das espécies parece preferir rios, e não poucas espécies parecem ser restritas a ambientes altamente reofílicos, de cachoeira (e.g., Ploeg, 1986). Muito pouco se sabe sobre a biologia da espécie. Baseado nas localidades de coleta da espécie, Ploeg (1986) considerou como seu habitat os ambientes de corredeiras, com fundo arenoso/rochoso. O maior exemplar conhecido mede 12,6 cm de comprimento padrão.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Não há registros recentes. Todos os espécimes conhecidos da espécie foram obtidos no começo da década de 1980, antes e pouco depois da construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí. Duas das localidades, Capuerana e Jatobal, que eram áreas de rápidos, estão atualmente submersas sob o lago da Usina. Alguns exemplares foram coletados abaixo da Hidrelétrica, pouco após o fechamento da barragem. A espécie foi provavelmente suprimida do baixo rio Tocantins, trecho do rio em que todas as áreas encachoeiradas foram destruídas em virtude da construção de Tucuruí.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida. Esta espécie não deve ocorrer nem mesmo na APA Lago de Tucuruí (PA), uma vez que a área dessa Unidade está restrita apenas à área do reservatório da Usina, ambiente não propício para a espécie.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Sendo uma espécie aparentemente reofílica, a grande ameaça à sua preservação é a supressão de habitats, causada pela construção de hidrelétricas. A transformação de trechos encachoeirados de rios em reservatórios provavelmente tem um efeito altamente pernicioso à espécie, que necessita de locais com fundo rochoso e correnteza rápida.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A identificação de espécies do gênero *Crenicichla* é geralmente difícil, por se tratar de um gênero bastante diverso e complexo. É possível que, com um melhor exame de coleções, mais registros da espécie surjam. *Crenicichla cyclostoma* provavelmente ocorre em áreas encachoeiradas remanescentes na bacia do rio Tocantins, como os rios Itacaiúnas, Tocantins e Araguaia, e esforços devem ser dirigidos para localizar a espécie em tais áreas. O estabelecimento de Unidades de Conservação ao longo da bacia do rio Tocantins, em trechos não afetados pela construção de usinas hidrelétricas, é provavelmente a estratégia mais eficaz para garantir a conservação da espécie. A construção de hidrelétricas na região do baixo rio Araguaia, que apresenta trechos encachoeirados extensos e é uma área de possível ocorrência de *C. cyclostoma* e de outras espécies reofílicas endêmicas da bacia do Tocantins, deve ser evitada a todo custo.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Sven O. Kullander (Naturhistoriska Rikmuseet, Estolcomo)

REFERÊNCIAS

338 e 339.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Crenicichla jegui Ploeg, 1986

NOME POPULAR: Jacundá (nome utilizado para as espécies do gênero *Crenicichla* na região Norte do país)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Cichlidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2c + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Crenicichla jegui, segundo considerou Ploeg (1986), é uma espécie habitante de ambientes de corredeiras, com fundo arenoso/rochoso. Para informações gerais sobre a biologia das espécies do gênero *Crenicichla*, ver sob *C. cyclostoma*. O maior exemplar conhecido da espécie mede 24,1 cm de comprimento padrão. Um dos coletores, M. Jégu, coletou os espécimes em locais de fundo estruturalmente rochoso.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Crenicichla jegui provavelmente ocorre em áreas encachoeiradas ao longo do sistema Araguaia/Tocantins, mas é conhecida de fato de apenas quatro localidades no baixo rio Tocantins, no Pará: Itupiranga, Jatobal, Breu Branco e Tucuruí. Todos os exemplares conhecidos da espécie foram obtidos no começo da década de 1980, antes e pouco depois da construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí. Não existem

registros recentes da espécie. Todas as localidades de ocorrência registrada de *C. jegui* foram profundamente transformadas, desde a coleta dos exemplares, de ambientes encachoeirados para áreas de lago, exceto a área imediatamente à jusante do reservatório de Tucuruí, que, contudo, não deve ser adequada à espécie. Como anotado para *C. cyclostoma*, *C. jegui* deve ter sido extirpada do baixo rio Tocantins pela supressão completa dos ambientes encachoeirados nesse trecho do rio.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Como observado para *C. cyclostoma*, esta espécie não deve ocorrer nem mesmo na APA Lago de Tucuruí (PA) uma vez que a área dessa Unidade está restrita apenas à área do reservatório da Usina, ambiente não propício para a espécie.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Sendo uma espécie aparentemente reofílica, a grande ameaça à sua preservação é a supressão de habitats causada pela construção de hidrelétricas. A transformação de trechos encachoeirados de rios em reservatórios provavelmente tem um efeito altamente pernicioso à espécie, que necessita de locais com fundo rochoso e correnteza rápida.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A identificação de espécies do gênero *Crenicichla* frequentemente é difícil, por se tratar de um gênero bastante diverso e complexo. É possível que, com um melhor exame de coleções, outros registros da espécie possam aparecer. *Crenicichla jegui* provavelmente ocorre em áreas encachoeiradas remanescentes na bacia do rio Tocantins, como nos rios Itacaiúnas, Tocantins e Araguaia, e esforços devem ser dirigidos para localizar a espécie em tais áreas. O estabelecimento de Unidades de Conservação ao longo da bacia do rio Tocantins, em trechos não afetados pela construção de usinas hidrelétricas, é provavelmente a estratégia mais eficaz para garantir a conservação da espécie. A construção de hidrelétricas na região do baixo rio Araguaia, que apresenta trechos encachoeirados extensos e é uma área de possível ocorrência desta e de outras espécies reofílicas endêmicas da bacia do Tocantins, deve ser evitada a todo custo.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Sven O. Kullander (Naturhistoriska Rikmuseet, Estolcomo).

REFERÊNCIAS

338 e 339.

Autor: *Flávio C. T. Lima*





Crenicichla jupiaiensis Britski & Luengo, 1968

NOME POPULAR: Joaninha; João-guensa (nomes aplicados à espécies do gênero *Crenicichla* no Sudeste e Sul do país)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Cichlidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Crenicichla jupiaiensis, como as demais espécies pertencentes ao gênero *Crenicichla*, é altamente dimórfica, e apresenta estratégias reprodutivas do tipo equilíbrio (baixa fecundidade, alto investimento parental). São peixes carnívoros, alimentando-se de invertebrados aquáticos e outros peixes. Embora esses parâmetros biológicos sejam provavelmente generalizáveis para todas as espécies, detalhes de história natural claramente variam dentro do gênero. As maiores espécies atingem 30 cm, as menores têm tamanho adulto não superior a 8 cm (Ploeg, 1991). Embora alguns grupos de espécies (e.g., o grupo de *Crenicichla saxatilis*) sejam comuns em riachos e lagoas, a maioria parece preferir rios, e não poucas espécies parecem ser restritas a ambientes altamente reofílicos, de cachoeira (e.g., Ploeg, 1986). *Crenicichla jupiaiensis* é muito pouco conhecida do ponto de vista de sua história natural. O maior espécime conhecido mede 8,5 cm de comprimento padrão. Aparentemente, todas as localidades em que *C. jupiaiensis* foi encontrada eram locais de correnteza moderada a forte e fundo rochoso. Abaixo de Ilha Solteira, a espécie foi coletada durante a seca em pequenos lagos marginais de fundo rochoso, na margem do rio (H.A. Britski, com. pess.). *Crenicichla jupiaiensis* foi considerada como provavelmente reofílica (i.e., especializada em ambientes de águas rápidas) por Kullander (1988), que nota, contudo, que isso é uma inferência baseada na morfologia e nos dados de procedência dos espécimes.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie possivelmente apresentava uma distribuição restrita a regiões encachoeiradas dos rios do sistema do Alto Paraná. Exemplares da espécie foram coletados nas seguintes localidades: Salto de Urubupungá, rio Paraná, divisa de Mato Grosso do Sul com São Paulo; Rio Paraná, em frente a Jupiá, divisa de Mato Grosso do Sul com São Paulo; Rio Paraná, na ensecadeira de ilha Solteira, divisa de Mato Grosso do Sul com São Paulo; baixo rio Sucuriú, Três Lagoas, Mato Grosso do Sul; Rio Paraná em Guaíra, Paraná. Todos os registros da espécie são da década de 1960 (Salto de Urubupungá, baixo rio Sucuriú, Jupiá, Guaíra) ou de 1970 (rio Paraná, abaixo de Ilha Solteira). Todas as localidades em que a espécie era conhecida foram profundamente modificadas pela construção de hidrelétricas, e sua presença atual nesses locais é incerta.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Sendo uma espécie aparentemente reofílica, a grande ameaça à sua conservação é a supressão de habitats causada pela construção de hidrelétricas. A transformação de trechos encachoeirados de rios em reservatórios provavelmente tem um efeito altamente pernicioso à espécie, que necessita de locais com fundo rochoso e correnteza rápida.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Como mencionado sobre *C. cyclostoma*, a identificação de espécies do gênero *Crenicichla* não é simples, e possivelmente um melhor estudo do material já depositado em coleções revelará mais localidades para a espécie. De qualquer forma, rios com ambientes encachoeirados na bacia do alto rio Paraná devem ser amostrados em busca desta espécie e, uma vez identificadas localidades em que *C. jupiaiensis* esteja presente, qualquer desenvolvimento hidrelétrico planejado para essas áreas deve ser completamente banido.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Sven O. Kullander (Naturhistoriska Rikmuseet, Estolcomo).

REFERÊNCIAS

49, 231, 338 e 339.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Gymnogeophagus setequedas

Reis, Malabarba & Pavanelli, 1992

NOME POPULAR: Cará (PR)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Cichlidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Gymnogeophagus setequedas foi descrita originalmente como do Paraguai e do Brasil em 1983, próximo à região de Sete Quedas, atualmente submersas pela construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu. Caracteriza-se por possuir de 26 a 29 escamas na linha longitudinal e por não apresentar manchas ou estrias claras e conspícuas nas nadadeiras. Antes da descrição original, esta espécie foi identificada de maneira incorreta como *G. cf. australis* por Kullander (1981) e como *G. rhabdotus* por Reis *et al.* (1992). Nenhum trabalho enfocando aspectos biológicos desta espécie é conhecido. A julgar pelas demais espécies de *Gymnogeophagus*, é provável que *G. setequedas* tenha preferência por ambientes lênticos,



apresente cuidado parental com a prole e seja uma espécie incubadora de ovos no substrato. Abilhoa & Duboc (2004) relacionam esta espécie entre as ameaçadas do Estado do Paraná, sob a justificativa de que ela tem uma distribuição restrita e que os ambientes aos quais está limitada foram reduzidos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Sua localidade-tipo e a maior parte dos registros são no Paraguai, em afluentes da margem direita do rio Paraná, na região de influência do reservatório de Itaipu e a jusante dele. Apenas um lote de parátipos foi coletado no lado brasileiro, em um pequeno afluente do reservatório de Itaipu. O Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aqüicultura (Nupélia), da Universidade Estadual de Maringá, PR, tem desenvolvido trabalhos com coletas sistematizadas na região do reservatório de Itaipu há mais de duas décadas e, exceto pelo lote mencionado acima, esta espécie não mais foi coletada nessa região. Em recente publicação aglutinadora de todas as coletas do Nupélia ao longo de 15 anos, esta espécie não foi sequer mencionada (Agostinho *et al.*, 2004). Tendo em vista as coletas do Nupélia, pode-se considerar que esta espécie não ocorre mais no reservatório de Itaipu. Os projetos desse Núcleo incluem ainda coletas na planície de inundação a montante do reservatório, onde *G. setequedas* nunca foi capturada, e no rio Iguaçu, onde esta espécie também nunca ocorreu. Considerando a ausência de *G. setequedas* em todos os trabalhos do Nupélia na região do reservatório de Itaipu, pode-se supor que esta espécie não obteve sucesso na colonização do ambiente formado com a construção do reservatório, estando talvez mais restrita ao lado paraguaio daquele trecho do rio Paraná, visivelmente mais preservado no que se refere à presença de vegetação marginal.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Embora esta espécie não esteja sendo coletada atualmente, talvez o incremento no esforço de captura e a inclusão de outras localidades possam revelar sua presença na região do PARNA da Ilha Grande, que engloba os municípios de Guaíra, Altônia, São Jorge do Patrocínio, Vila Alta e Icaraíma (PR), e Mundo Novo, Eldorado, Naviraí e Itaquiraí (MS), abrangendo o trecho do alto rio Paraná, entre a foz do rio Ivinhema e as desembocaduras dos rios Piquiri e Iguatemi, na região de Guairá (PR). Contíguo a esse Parque, a montante situa-se o PE das Várzeas do rio Ivinhema, importante afluente do rio Paraná nessa região, que engloba os municípios de Naviraí, Taquaruçu e Jateí (MS). Ambos contemplam diversos ambientes lênticos.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Abilhoa & Duboc (2004) mencionam que a intensa urbanização e outras alterações antrópicas, como poluição e introdução de espécies exóticas e exógenas, podem ter colocado esta espécie em risco. Os estudos do Nupélia constatando que a espécie não é mais coletada nas proximidades brasileiras de sua localidade-tipo parecem corroborar esta hipótese, com destaque para as alterações promovidas pela construção de Itaipu. Por se tratar de uma espécie naturalmente rara, é recomendável, de fato, que quaisquer alterações antrópicas em seu ecossistema original sejam desestimuladas, incluindo a introdução de espécies exóticas e substâncias poluentes, além da fragmentação de habitats.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Considerando que o reservatório de Itaipu já está concluído há mais de duas décadas, o que alterou de maneira profunda e irreversível os habitats e as relações entre as assembléias de peixes da região, sobretudo por promover a mistura entre duas ictiofaunas há milhões de anos separadas pelas atualmente submersas Sete Quedas, medidas a fim de preservar os poucos remanescentes de áreas pouco alteradas, assim como o reflorestamento das margens e a proibição de introdução de espécies exóticas devem ser fortemente incentivadas.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Roberto E. Reis (PUC/RS); Luiz R. Malabarba (UFRGS); Sven O. Kullander (Naturhistoriska Rikmuseet, Estolcomo); Carla Simone Pavanelli (UEM-Nupélia).

REFERÊNCIAS

1, 7, 230 e 349.

Autores: *Carla Simone Pavanelli e Roberto E. Reis*



Teleocichla cinderella Kullander, 1988

NOME POPULAR: Brasil: Jacundá; Jacundazinho; EUA e comércio aquarístico internacional: "Dwarf pike cichlid"
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Cichlidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2c + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Teleocichla cinderella tem as informações sobre seu habitat e hábitos baseados, em sua maioria, nos dados de coleta dos exemplares utilizados na descrição original, por Kullander (1988). Os exemplares-tipo foram coletados em poças formadas sobre o leito rochoso do rio Tocantins, quando a barragem foi fechada para o enchimento do reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, no Pará. Antes desse evento, o rio Tocantins formava corredeiras extensas naquele trecho. O pequeno número de exemplares nos dois lotes utilizados para a descrição da espécie (nove e quatro, respectivamente) indica que a espécie pode formar pequenos grupos de exemplares, como já observado para outras espécies do gênero, e atinge cerca de 7 cm de comprimento padrão – CP (Zuanon, 1999; Zuanon & Sazima, 2002). A desova provavelmente é do tipo parcelada, e não há dados sobre a fecundidade das fêmeas desta espécie. Como é comum entre os ciclídeos creniciclíneos, deve apresentar cuidado parental prolongado, com os filhotes permanecendo junto aos pais por alguns meses. Observações sobre o comportamento alimentar e dieta de outras espécies do gênero *Teleocichla* indicam que *T. cinderella* deve ser um micro-carnívoro e se alimente de pequenos invertebrados aquáticos (larvas de insetos e micro-crustáceos). Uma outra espécie (não descrita) de *Teleocichla* ocorre no rio Tocantins, e foi exportada junto com exemplares de *T. cinderella* para o mercado internacional de peixes de aquário (Stawikowski & Werner, 2004). Em função da provável semelhança de habitat e hábitos, a(s) população(ões) dessa espécie deve(m) apresentar uma vulnerabilidade semelhante à de *T. cinderella*, merecendo os mesmos cuidados de conservação biológica.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Distribuía-se originalmente na bacia do rio Tocantins, na área da atual Usina Hidrelétrica de Tucuruí, no Pará, incluindo o trecho imediatamente a jusante do reservatório. Hoje é ausente na área do reservatório e, possivelmente, presente em trechos de corredeiras no médio rio Tocantins. Observações recentes (Dr. Rainer Stawikowski, com. pess.) registraram a presença de *T. cinderella* em vários trechos do rio Tocantins, entre Marabá e a confluência com o rio Araguaia, bem como no baixo rio Araguaia (até cerca de 50 km a montante, na altura da cidade de São Bento do Tocantins, TO).



PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Aparentemente não há Unidades de Conservação estabelecidas na área de distribuição conhecida para a espécie. A APA do Lago de Tucuruí (PI) e as áreas protegidas nela contidas (REDES Alcobaça e Pucuruí-Ararão) estão restritas à área do reservatório da UHE Tucuruí, onde a espécie provavelmente não mais ocorre.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça à espécie é a destruição de habitats. Mesmo a existência de populações de *T. cinderella* em outros trechos do rio Tocantins não elimina a ameaça à espécie. Após a construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, que destruiu a área de distribuição originalmente conhecida para a espécie, outras usinas hidrelétricas foram ou estão sendo construídas no rio Tocantins, o que torna ainda mais incerto o futuro dessa espécie na natureza. Neste caso, a fragmentação de habitats resultante da criação de grandes reservatórios (ambientes lênticos) pode causar o isolamento e a extinção local de populações da espécie. A perda de qualidade dos habitats aquáticos por poluição urbana, agrotóxicos e pesticidas, o assoreamento e a redução da mata ripária, também podem afetar negativamente a viabilidade de populações ainda existentes no rio Tocantins. A perda extensiva de habitats de corredeiras, decorrente da construção de usinas hidrelétricas, representa um impacto negativo significativo, de larga escala e irreversível para a sobrevivência de *T. cinderella*. A coleta de exemplares para o comércio internacional de peixes ornamentais também pode representar uma ameaça, embora em grau menor do que aquela representada pela perda de habitats.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Em função do endemismo de *T. cinderella* na bacia do Tocantins-Araguaia, a principal estratégia de conservação para a espécie deve ser baseada na manutenção da integridade ambiental de trechos de corredeiras do rio Tocantins. A destruição do local original de coleta da espécie tem sido seguida pela alteração de grandes extensões do rio, pela construção de outras usinas hidrelétricas (por exemplo, Usina Hidrelétrica Serra da Mesa e Usina Hidrelétrica Lajeado). Tais impactos ambientais muito provavelmente comprometeram seriamente a integridade da(s) população(ões) de *T. cinderella* e de uma segunda espécie ainda não descrita, do mesmo gênero. Estabelecer unidades de conservação ao longo do rio Tocantins, em trechos ainda não afetados diretamente pela construção de usinas hidrelétricas, pode representar a estratégia mais eficaz para a preservação desta e de outras espécies de peixes endêmicas do rio Tocantins. Pesquisas deveriam ser conduzidas para localizar populações de *T. cinderella* em outros locais daquela bacia hidrográfica. Um programa de monitoramento da(s) população(ões) de *T. cinderella* deveria ser estabelecido, em face da ameaça de futuros impactos negativos decorrentes do represamento de outros trechos do rio Tocantins. Programas de reprodução da espécie em cativeiro também deveriam ser implementados, por meio da criação de aquários públicos (para pesquisa, visitação e educação ambiental), e com o eventual apoio de redes de aquaristas selecionados, comprometidos com a conservação biológica, como já vem ocorrendo com Ciclídeos do lago Victoria, na África (Reid, 1990), por exemplo.

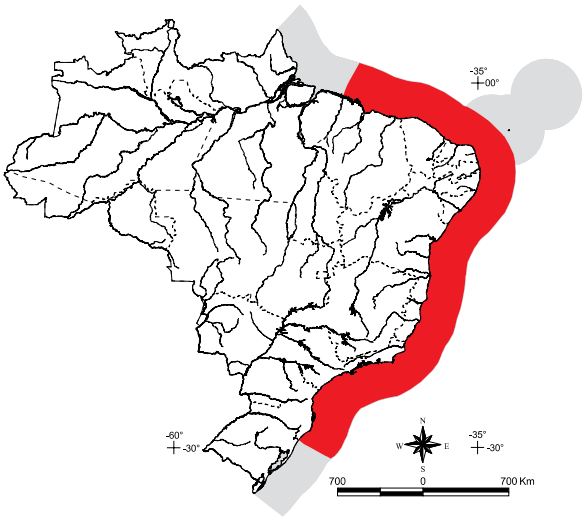
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Sven O. Kullander (Naturhistoriska Rikmuseet, Estolcomo); Jansen Zuanon (INPA).

REFERÊNCIAS

231, 345, 407, 471 e 472.

Autor: *Jansen Zuanon*



Elacatinus figaro Sazima, Moura & Rosa, 1997

NOME POPULAR: Néon (PB, ES, RJ, SP); Góbi-néon (ES, RJ, SP)
SINONÍMIAS: *Gobiosoma figaro* (Sazima, Moura & Rosa, 1997)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Gobiidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: SP (VU); ES (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2a

INFORMAÇÕES GERAIS

Elacatinus figaro é uma espécie de pequeno porte, atingindo cerca de 35 mm de comprimento, coloração vistosa, amarelo-brilhante, com duas faixas negras ao longo da extensão do corpo. Ocorre em ambientes recifais, rochosos e coralíneos, entre 3 e 20 m de profundidade (Sazima *et al.*, 1997). Pode ser facilmente identificada por suas características morfológicas e por seu hábito. No entanto, quando a procedência dos exemplares não é conhecida, pode ser confundida com outras espécies similares, endêmicas das ilhas oceânicas brasileiras, cuja situação taxonômica ainda não foi esclarecida (Moura *et al.*, 2003). Outra forma semelhante no aspecto externo, que vive associada a esponjas em profundidades entre 25 e 57 m (Rocha *et al.*, 2000), pode ser de espécie distinta. Peixe-limpador especializado, alimenta-se de crustáceos parasitas (principalmente da família Gnathiidae), além de muco e do tecido necrosado da superfície corporal de outros peixes, os clientes. Ocasionalmente, cata micro-crustáceos no substrato ou na coluna de água, próximo ao substrato. Atende os clientes em estações de limpeza, que podem ser colônias de coral ou trechos de rochas cobertos por esponjas ou algas calcárias incrustantes (Sazima *et al.*, 1997; 2000). Nestas estações de limpeza pode estar solitário (pouco comum), aos casais ou em grupos de indivíduos de diversos tamanhos, os maiores sendo dominantes. Atende uma variedade grande de espécies de peixes, desde planctófagos de pequeno porte, como mulatas e saberês (Pomacentridae), até grandes carnívoros, incluindo badejos (Serranidae) e moréias (Muraenidae). Quando em atividade de limpeza, pode penetrar na abertura bucal e na câmara branquial de seus clientes (Sazima *et al.*, 2000). É limpador ao longo de todo o seu ciclo de vida, jovens com cerca de 5 mm de comprimento total representando os menores indivíduos registrados em atividade de limpeza. De atividade estritamente diurna, passa a noite abrigado em frestas e locas, na própria estação de limpeza (Sazima *et al.*, 2000). O macho corteja a fêmea com deslocamentos em ziguezague e tremores de corpo, conduzindo-a para uma fresta, onde é feita a desova, cuidada pelo macho. Fêmeas com oócitos maduros medem cerca de 30 mm de comprimento padrão. Sua coloração vistosa e contrastante, interpretada como uma advertência da sua condição de limpador, é motivo de sua captura em grande escala para fins comerciais como peixe ornamental (IBAMA, 2000; Monteiro-Neto *et al.*, 2003; Gasparini *et al.*, 2005).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Endêmica da costa brasileira, do Maranhão a Santa Catarina. Ausente das ilhas oceânicas (Sazima *et al.*, 1997; Moura *et al.*, 2003). As populações ao norte de Cabo Frio podem constituir uma espécie distinta, dadas as diferenças indicadas por Sazima *et al.* (1997), porém interpretadas como variação geográfica na descrição original. Estudos sistemáticos com uso de análise de DNA podem esclarecer esta questão, bem como a identidade dos exemplares registrados em esponjas a maiores profundidades (veja comentários em Informações Gerais). Caso se trate de uma única espécie, sua distribuição se estenderia do



Ceará até Santa Catarina. Caso as populações ao norte de Cabo Frio sejam distintas, sua distribuição seria do Rio de Janeiro até Santa Catarina (onde é rara).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

APA Guadalupe (PE); PARNA Marinho dos Abrolhos, RESEX Marinha do Corumbau e APA Ponta da Baleia/Abrolhos (BA); EE dos Tupinambás, EE dos Tupiniquins, PE da Ilha Anchieta (localidade-tipo) e PE Marinho da Laje de Santos (SP); APA Costa dos Corais (AL/PE); REBIO Marinha do Arvoredo (SC); APA de Guaraqueçaba (PR); RESEX Marinha de Arraial do Cabo (RJ); REDES Ponta do Tubarão (RN); PE Marinho da Risca do Meio (CE); PE Marinho Manoel Luiz (MA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Além da ampla degradação dos recifes coralíneos brasileiros (causada por pesca, poluição, assoreamento e atividades de turismo – veja Moura, 2002; Leão *et al.*, 2003 e comentários em *Scarus guacamaia* e *Gramma brasiliensis*), que constituem o principal habitat da espécie, *E. figaro* é capturada em grande escala pelo comércio aquarista, sendo uma das principais espécies brasileiras oferecidas ao mercado internacional (Gasparini *et al.*, 2005), ainda que a atividade tenha sido vetada pelo IBAMA a partir de novembro de 2004 (Instrução Normativa 56/2004).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Apesar da Instrução Normativa IBAMA 56/2004 ter regulamentado a captura, transporte e comercialização de peixes ornamentais marinhos, é preciso que as cotas de captura sejam permanentemente revistas e que haja efetiva fiscalização. Por ser muito conhecida no aquarismo marinho e possuir um comportamento característico (limpador), *E. figaro*, juntamente com *G. brasiliensis*, pode ser de fundamental importância na conscientização sobre o estado crítico de conservação dos recifes brasileiros. O fomento à pesquisa deverá atender estudos visando esclarecer a situação taxonômica desta e das demais espécies de *Elacatinus* do Brasil, bem como monitorar suas populações, já que os mesmos serão fundamentais em sua estratégia de conservação. No entanto, o desenvolvimento de medidas urgentes de conservação dos recifes de coral e dos ecossistemas associados, com foco ecossistêmico, é a principal estratégia de conservação que poderá colaborar para a recuperação desta e das demais espécies recifais ameaçadas do Brasil (veja comentários em *Scarus guacamaia*).

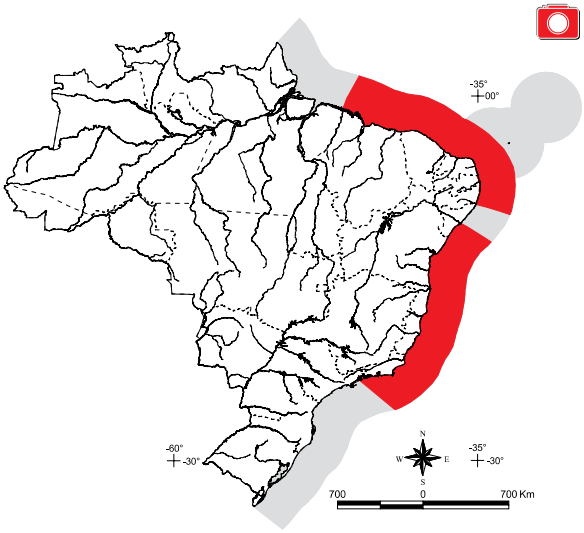
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Ivan Sazima (UNICAMP); Ricardo S. Rosa e Cláudio Sampaio (UFPB); Rodrigo Leão de Moura (CI); João Luís Gasparini (UFES); Cassiano Monteiro-Neto (UFF).

REFERÊNCIAS

179, 217, 237, 298, 302, 310, 358, 383 e 384.

Autores: *Rodrigo Leão de Moura, Ivan Sazima e Ricardo S. Rosa*



Gramma brasiliensis Sazima, Gasparini & Moura, 1998

NOME POPULAR: Grama
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Grammatidae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: SP (VU); ES (VU)

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2a

INFORMAÇÕES GERAIS

Gramma brasiliensis possui um colorido inconfundível, com corpo nitidamente bicolor (violeta na metade anterior do corpo e amarelo na metade posterior), sendo também a única espécie da família Grammatidae que ocorre no Brasil. Atinge cerca de 65 mm de comprimento e ocorre exclusivamente em ambientes recifais, coralíneos ou rochosos, dos 3 aos 30 m de profundidade. Abriga-se em grotas e frestas no recife, de forma isolada ou em grupos de dois a seis indivíduos. Com freqüência, fica adejando com o ventre para cima, próximo ao teto do abrigo (Sazima *et al.*, 1998). Espécie diurna, alimenta-se principalmente de plâncton, catado na coluna de água próxima aos abrigos. Ocasionalmente, atua como peixe-limpador, atendendo um elenco pouco variado de clientes, incluindo peixes planctófagos e zoobentívoros de pequeno porte, como saberês (Pomacentridae) e corcorocas (Haemulidae). Apesar do pouco conhecimento sobre sua biologia, a espécie é capturada em grande escala como peixe ornamental para fins comerciais (IBAMA, 2000; Monteiro-Neto *et al.*, 2003; Gasparini *et al.*, 2005).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Endêmica do Brasil, ocorria ao longo de boa parte da costa, desde o Maranhão até São Paulo, e também no arquipélago de Fernando de Noronha (Sazima *et al.,* 1998; Rocha & Rosa, 2001; Moura & Menezes, 2003). Apesar de diversos levantamentos recentes, desde a década de 1980 a espécie não é registrada em São Paulo nem em Fernando de Noronha, onde parece estar extinta.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

RESEX Marinha de Arraial do Cabo (RJ); PARNA Marinho de Abrolhos, RESEX Marinha do Corumbau e APA Ponta da Baleia/Abrolhos (BA); APA Costa dos Corais (AL/PE); APA Guadalupe (PE); PE Marinho da Risca do Meio (CE); PE Marinho Manoel Luiz (MA).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Além da degradação geral observada nos recifes coralíneos brasileiros (veja Moura, 2002; Leão *et al.*, 2003 e comentários em *Scarus guacamaia*), principal habitat da espécie, *G. brasiliensis* é capturada em grande escala pelo comércio aquarista, sendo uma das principais espécies brasileiras oferecidas ao mercado internacional (Gasparini *et al.*, 2005), ainda que a atividade tenha sido vetada pelo IBAMA a partir de novembro de 2004 (Instrução Normativa 56/2004).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A elaboração e implementação de um sistema de fiscalização e controle junto às empresas que capturam, comercializam e exportam peixes ornamentais é uma das ações prioritárias dentro de uma estratégia de



conservação para *G. brasiliensis*. Além disso, por ser muito conhecida dos aficionados por aquarismo marinho, a espécie pode representar um importante papel na conscientização sobre o estado crítico de conservação dos recifes brasileiros. O desenvolvimento de uma campanha de informação, a partir do declínio da espécie e da recente proibição de sua comercialização, poderia colaborar muito nesse sentido, além de tornar a medida mais aceitável junto ao mercado aquarista nacional e internacional.

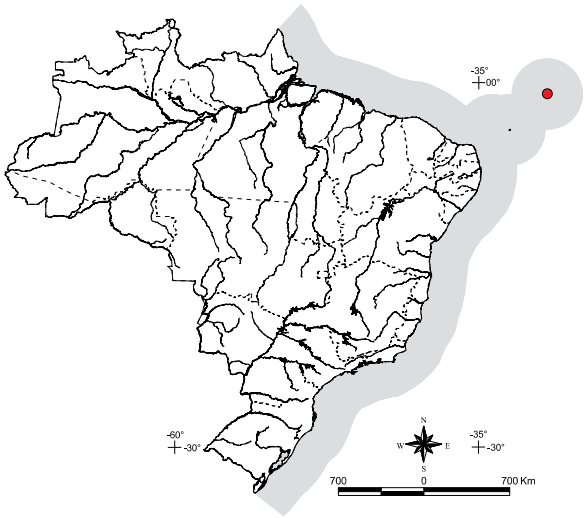
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Ivan Sazima (UNICAMP); Rodrigo Leão de Moura (CI); João Luís Gasparini (UFES); Cláudio Sampaio (UFPB); Cassiano Monteiro-Neto (UFF).

REFERÊNCIAS

179, 217, 237, 298, 302, 304, 357 e 382.

Autores: *Rodrigo Leão de Moura e Ivan Sazima*



Bodianus insularis Gomon & Lubbock, 1979

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Labridae

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

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

INFORMAÇÕES GERAIS

Bodianus insularis distingue-se de seus quatro congêneres do Atlântico – *B. rufus* e *B. pulchellus* no lado ocidental e *B. scrofa* e *B. speciosus* no lado oriental, que possuem distribuição geográfica ampla – por apresentar distribuição restrita às ilhas Ascensão, Santa Helena (pertencentes ao Reino Unido) e ao arquipélago de São Pedro e São Paulo, ao largo da costa nordeste do Brasil (Lubbock & Edwards, 1981; Edwards & Lubbock, 1983a, b; Moura *et al.,* 2003). As espécies do gênero *Bodianus* possuem morfologia bastante característica. Por ser a única espécie do gênero em São Pedro e São Paulo, a identificação de *B. insularis* é bastante fácil. A coloração é predominantemente vermelha, com o ventre e flancos mais claros que o dorso e a cabeça. O dicromatismo sexual é pouco acentuado: os machos em fase terminal de desenvolvimento apresentam pigmentação vermelha mais intensa do que as fêmeas em fase inicial. No Brasil, a família Labridae inclui algumas espécies de médio porte com importância pesqueira (principalmente *Halichoeres* spp., capturadas por pescarias artesanais de subsistência), além de diversas espécies visadas pelo comércio aquarista (IBAMA, 2000; Monteiro-Neto *et al.*, 2003; Gasparini *et al.*, 2005). *Bodianus insularis* atinge pouco mais de 27 cm de comprimento, geralmente ocorrendo solitária, desde a proximidade da superfície até pelo menos 50 m de profundidade, sempre associada aos paredões rochosos (Gomon & Lubbock, 1979). Possui atividade exclusivamente diurna, forrageando no substrato, onde captura pequenos invertebrados (Ronaldo B. Francini-Filho, obs. pess.).

No arquipélago de São Pedro e São Paulo, é uma das espécies-chave nos ambientes recifais, uma vez que os indivíduos jovens são limpadores. Esses jovens, de coloração amarelo brilhante, alimentam-se de ectoparasitas, muco e tecido doente ou ferido de outros peixes (Gomon & Lubbock, 1979). Assim como a maioria dos labrídeos, *B. insularis* é hermafrodita protogínico, realizando desova na coluna d'água e possuindo fase larval pelágica relativamente longa. Os habitats e etapas críticas no ciclo de vida ainda não são conhecidos. A migração de indivíduos adultos entre os três conjuntos insulares onde a espécie ocorre é praticamente impossível. A conectividade entre as populações, caso exista, é mediada por dispersão larval, embora não haja estudos genéticos que permitam avaliar esse importante aspecto para a conservação da espécie.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ilhas de Santa Helena, Ascensão (Reino Unido) e arquipélago de São Pedro e São Paulo (Gomon & Lubbock, 1979; Lubbock & Edwards, 1981; Edwards & Lubbock, 1983a, b).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A única área onde a espécie ocorre no Brasil está inserida na APA Triangular de Fernando de Noronha (PE). Apesar de criada há quase três décadas, essa Unidade de Conservação não está implementada e seu plano de manejo ainda está em processo de elaboração.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O arquipélago de São Pedro e São Paulo, embora inserido em uma Unidade de Conservação, encontra-se ameaçado pela pesca industrial e pela exploração não-regulamentada de espécies ornamentais, bem como pelo risco de acidentes de navegação com potencial poluidor. Tais fatores colocam as espécies com distribuição restrita a essa área, total ou parcialmente, sob risco de extinção (Moura, 2002). B*odianus insularis* não é registrada como espécie-alvo do comércio aquarista e nem é diretamente explorada pela pesca. No entanto, a desestruturação do ecossistema a partir da sobrepesca (Bascompte *et al.*, 2005) pode afetar, em cadeia, as assembléias biológicas deste pequeno e frágil arquipélago. A exploração de espécies raras para o comércio aquarista, já observada em São Pedro e São Paulo (Feitoza *et al.*, 2003; Carlo L. Francini, obs. pess.), pode facilmente migrar para essa espécie, caso permaneça sem regulamentação. Não há evidências de declínio populacional recente (Feitoza *et al.*, 2003), mas a distribuição geográfica restrita a três conjuntos insulares oceânicos – um dos quais ameaçado pela sobrepesca, pelo comércio aquarista e pelo risco de acidentes de tráfego marítimo (arquipélago de São Pedro e São Paulo) – é fator de preocupação quanto ao risco de extinção.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Por ser um peixe marinho com distribuição extremamente restrita e com ciclo de vida complexo, além de desempenhar papel-ecológico chave numa área com concentração excepcional de endemismos, a estratégia de conservação mais plausível é a proteção integral do habitat onde a espécie ocorre. A aquisição de dados sobre a conectividade entre as áreas de ocorrência é uma prioridade de pesquisa aplicada à conservação, requerendo um esforço multinacional de cooperação. A migração de indivíduos adultos entre os três conjuntos insulares onde a espécie ocorre é praticamente impossível. Assim, a conectividade entre as populações, caso exista, é mediada por dispersão larval, embora não haja estudos genéticos que permitam avaliar esse importante aspecto para a conservação da espécie. Diante do cenário de ameaça de extinção e de poucos recursos humanos e financeiros, o desenvolvimento e a implementação de um plano de manejo para a Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha-Rocas-São Pedro e São Paulo é uma das medidas emergenciais mais prementes para assegurar a conservação de *B. insularis* e das demais espécies endêmicas das ilhas meso-atlânticas (veja comentários em *Prognathodes obliquus* e *Stegastes sanctipauli*). Os ambientes recifais dessas ilhas são únicos em todo o mundo e, por esse motivo, devem receber especial atenção dos governos e da comunidade científica. No caso específico do arquipélago de São Pedro e São Paulo, faz-se urgente a inserção de seus ambientes recifais em uma Área de Proteção Integral, seja pela decretação de uma Unidade de Conservação mais restritiva ou pelo adequado zoneamento da Área de Proteção Ambiental Triangular de Fernando de Noronha.



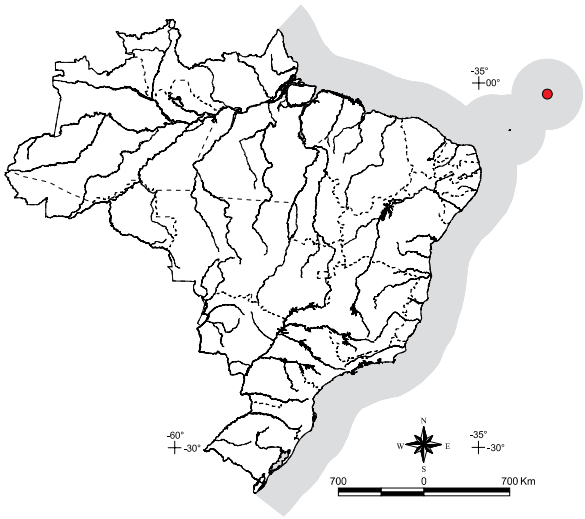
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Atualmente não há especialistas estudando esta espécie.

REFERÊNCIAS

27, 144, 145, 154, 179, 190, 217, 260, 298, 302 e 311.

Autor: *Rodrigo Leão de Moura*



Stegastes sanctipauli Lubbock & Edwards, 1981

NOME POPULAR: Donzela-de-São-Pedro-e-São-Paulo
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Pomacentridade

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – D2

INFORMAÇÕES GERAIS

Stegastes sanctipauli distingue-se dos demais congêneres do Atlântico que possuem distribuição geográfica relativamente ampla, com exceção de *S. rocasensis* – endêmica de Fernando de Noronha e do atol das Rocas, por apresentar distribuição restrita ao arquipélago de São Pedro e São Paulo (veja também *Anthias salmopunctatus* e *Prognathodes obliquus*) (Moura & Menezes, 2003). *Stegastes sanctipauli* é muito semelhante a *S. rocasensis*, que também pode ocorrer em São Pedro e São Paulo, distinguindo-se apenas por detalhes no padrão de colorido, principalmente em exemplares jovens (veja Emery, 1972; Lubbock & Edwards, 1981). Os peixes-donzela da família Pomacentridae, embora possuam importância pesqueira muito limitada, são intensivamente explorados pelo comércio aquarista (IBAMA, 2000; Monteiro-Neto *et al.*, 2003; Gasparini *et al.*, 2005). *Stegastes sanctipauli* é uma espécie de pequeno porte, atingindo cerca de 9 cm de comprimento. Essencialmente diurnos, ocorrem solitários e são facilmente observados defendendo territórios onde empreendem remoção sistemática de espécies não palatáveis, formando pequenos jardins com as algas das quais se alimenta. Oportunisticamente, consomem invertebrados e desovas de outros peixes (Feitoza *et al.*, 2003). Nos territórios, sempre individuais, os machos também defendem desovas (adesivas) de diversas fêmeas (Ronaldo B. Francini-Filho, obs. pess.), provavelmente ao longo de todo o ano. Dada essa característica reprodutiva, somada ao tempo de vida larval relativamente curto, seu potencial dispersivo é bastante limitado. No arquipélago de São Pedro e São Paulo é a espécie mais abundante de peixe, ocorrendo desde as poças de marés até cerca de 50 m de profundidade.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecido apenas do arquipélago de São Pedro e São Paulo (Lubbock & Edwards, 1980, 1981; Edwards & Lubbock, 1983a, b; Feitoza *et al.,* 2003). Desde sua descoberta, em 1979, a espécie não foi registrada fora dessa localidade.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A única área onde a espécie ocorre no Brasil está inserida na APA Triangular de Fernando de Noronha (PE), ainda sem plano de manejo e não implementada.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Não há evidências de declínio populacional recente, mas a distribuição geográfica restrita a um pequeno grupo de rochedos, ameaçado pelo comércio aquarista, pela sobrepesca e pelo risco de acidentes de tráfego marítimo, é fator de grande preocupação quanto ao risco de extinção (veja comentários adicionais em *A. salmopunctatus* e *P. obliquus*).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Por ser um peixe marinho com distribuição muito restrita, em uma área com excepcional concentração de espécies endêmicas, muitas delas ameaçadas de extinção, a única estratégia de conservação plausível é a proteção integral do habitat onde a espécie ocorre. Embora a aquisição de dados biológicos sobre *S. sanctipauli* seja recomendável, um programa individual de conservação da espécie traria poucos resultados em curto prazo. A inserção dos ambientes recifais de São Pedro e São Paulo em uma Área de Proteção Integral, seja através da decretação de uma Unidade de Conservação mais restritiva ou do adequado zoneamento da Área de Proteção Ambiental, é uma das medidas emergenciais para a conservação desta e das demais espécies endêmicas destas ilhas, inclusive *Enneanectes smithi* Lubbock & Edwards, 1981. Embora seja endêmica destes rochedos e esteja na mesma situação de conservação que *S. sanctipauli*, *P. obliquus* e *A. salmopunctatus*, inclusive ocorrendo em quantidades muito inferiores que *S. sanctipauli*, *E. smithi* não consta das listas de espécies ameaçadas de extinção.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

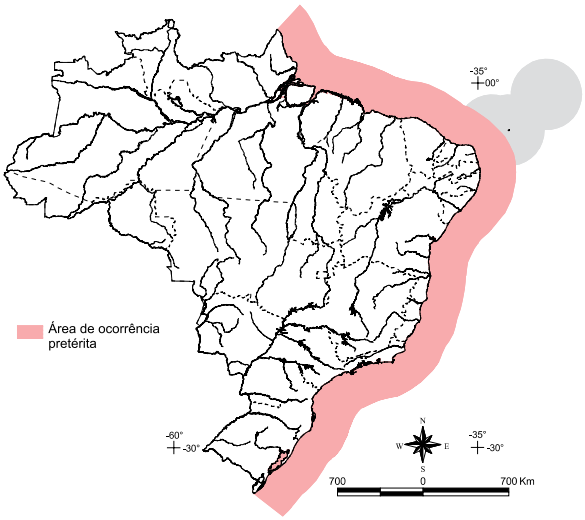
Atualmente não há especialistas trabalhando com a espécie.

REFERÊNCIAS

144, 145, 152, 154, 179, 217, 259, 260, 298, 302, 306 e 334.

Autor: *Rodrigo Leão de Moura*





Scarus guacamaia Cuvier, 1829

NOME POPULAR: Budião (designação genérica para *Scarus* spp. e *Sparisoma* spp.)
SINONÍMIAS: *Scarus aff. guacamaia* Ferreira *et al.*, 2005
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Scaridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ad

INFORMAÇÕES GERAIS

Scarus guacamaia é o maior budião (Família Scaridae) do Atlântico, atingindo cerca de 120 cm de comprimento e 20 kg de peso. Os budiões desempenham um dos mais importantes papéis ecológicos nos ambientes coralíneos, representando os principais consumidores de algas que, por sua vez, são as principais competidoras (por espaço) dos corais, organismos responsáveis pela arquitetura complexa que determina a enorme biodiversidade destes ecossistemas. A família Scaridae, em especial as espécies dos gêneros *Scarus* e *Sparisoma*, inclui diversos peixes com importância pesqueira no Nordeste do Brasil, explorados principalmente por pescarias artesanais (Francini-Filho, 2005) e, secundariamente, pelo comércio aquarista (Gasparini *et al.*, 2005). Os representantes do gênero *Scarus* são capturados com redes de emalhar e, mais recentemente (a partir das décadas de 1970 e 1980), começaram a ser capturados principalmente com arpões. *Scarus trispinosus* pode ser confundido com o budião-azul, *S. trispinosus*, do qual distingue-se por apresentar coloração esverdeada (azul em *S. trispinosus*) e placas de dentes com coloração azul-esverdeada (brancas em *S. trispinosus*). Ferreira *et al.* (2005) inferiram que a população extinta no Brasil poderia representar uma espécie endêmica, com base no fato de que os demais budiões de grande porte que ocorrem no Brasil são endêmicos do leste da América do Sul (Moura *et al.*, 2001). No entanto, tal hipótese necessita ser mais bem avaliada antes de concluir-se que tal população seria de fato distinta e que esta suposta espécie endêmica encontra-se extinta. Os adultos ocorrem principalmente em ambientes recifais, entre 3 e 25 m de profundidade, solitários ou em grupos de poucas dezenas de indivíduos. Os jovens ocorrem associados a manguezais, fundos de algas e fanerógamas marinhas e poças-de-maré (Mumby *et al.*, 2004). *Scarus guacamaia* é hermafrodita protogínico, provavelmente diândrico (Robertson & Warner, 1978), desovando na coluna de água e possuindo fase larval relativamente longa (Thresher, 1984). Ao contrário da maior parte das espécies de budiões do Atlântico, não possui dicromatismo sexual. As épocas e habitats onde ocorrem etapas críticas do ciclo de vida, tais como o recrutamento e a desova, não chegaram a ser conhecidas no Brasil. Seguramente dependiam de berçários em estuários e poças-de-maré, de onde provêm alguns exemplares depositados em museus (Ferreira *et al.*, 2005).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorria no Atlântico Ocidental desde as Bermudas e a Flórida (EUA) até o Brasil, havendo registros na Argentina, estes últimos provavelmente representando identificações erradas de outros budiões (Moura & Menezes, 2003). Aparentemente, a espécie está extinta em todo o Atlântico Sul ocidental tropical (Brasil).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Os recifes coralíneos do Brasil representam uma prioridade global para conservação marinha (Moura, 2002). Além de gravemente ameaçados por fatores naturais e antropogênicos, concentram altos níveis de endemismo em uma área que corresponde a menos de 0,5% dos recifes do mundo. Estes ecossistemas estão colapsando em função das mudanças climáticas globais, exploração pesqueira irracional e, também, em decorrência de projetos de "desenvolvimento" na zona costeira (Leão *et al.*, 1997; Pandolfi *et al.*, 2003). Nesse sentido, merece destaque o efeito deletério da expansão urbana, industrial e turística, da conversão de áreas alagadas e manguezais em fazendas de criação de camarão e da exploração de hidrocarbonetos, além de dragagens e outras obras que aumentam os níveis de sedimentação nos recifes (Maida & Ferreira, 1997; Leão *et al.*, 2003). No caso de *S. guacamaia*, o colapso dos recifes afetou o habitat dos adultos e a degradação costeira afetou os berçários nos estuários e mangues. Uma combinação fatal. A sobrepesca afeta diretamente espécies recifais herbívoras como *S. guacamaia* e, indiretamente, todo o ecossistema recifal. A situação de sobrepesca dos budiões, principalmente a partir da popularização do uso do arpão entre os pescadores artesanais (introduzido por pescadores esportivos nas décadas de 1970-1980), tem se agravado progressivamente e já afeta os principais recifes do Brasil (e.g., Francini-Filho, 2005). O uso de redes de emalhe nos topos dos recifes também é prática freqüente, aumentando a pressão sobre os estoques e destruindo a frágil estrutura dos corais.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Com as poucas exceções representadas por espécies consideradas ameaçadas de extinção pela Instrução Normativa n°5/2004 e algumas portarias específicas (e.g., mero e cherne-poveiro), praticamente não há espécies recifais com regras de exploração controladas pelo poder público. A pesca de espécies herbívoras com arpão deve ser fortemente restringida em toda a costa, devendo, para sua continuidade, ser antecedida e acompanhada pela implementação de planos de manejo, em escalas locais (i.e., desenvolvidos junto às comunidades pesqueiras artesanais que "migraram" recentemente para a pesca do budião). Além disso, o uso de redes de emalhe nos topos de recifes deve ser terminantemente proibido em toda a costa. Como estratégia geral de conservação para *S. guacamaia* e demais peixes herbívoros recifais, deve ser adotada uma série de medidas complementares (Hughes *et al.*, 2005): identificação de habitats críticos e estudos sobre a biologia reprodutiva; criação e implementação de novas Unidades de Conservação; restrição severa das capturas com arpão e de técnicas de pesca que danificam a estrutura do habitat; substituição das pescarias artesanais destas espécies-chave por atividades sustentáveis; proteção irrestrita de habitats críticos nos estuários e manguezais, principalmente aqueles adjacentes a áreas de recifes coralíneos. A destruição de manguezais e outras Áreas de Preservação Permanente adjacentes a recifes coralíneos, mesmo em obras de "relevante interesse social", deve ser terminantemente proibida em todo o território nacional, uma vez que o colapso da complexa rede de sistemas costeiros (recifes profundos, recifes rasos, bancos de algas e fanerógamas-manguezais) invariavelmente afeta a vida e a fonte de subsistência de milhares de pessoas.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

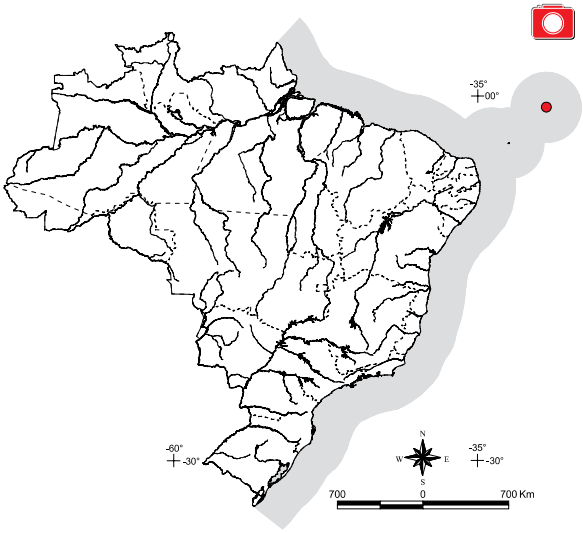
Rodrigo Leão de Moura (CI); Carlos E. L. Ferreira (UFF).

REFERÊNCIAS

157, 164, 179, 212, 237, 238, 274, 302, 307, 309, 312, 333, 356, e 421.

Autor: *Rodrigo Leão de Moura*





Anthias salmopunctatus Lubbock & Edwards, 1981

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Perciformes
FAMÍLIA: Serranidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): VU
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – D2

INFORMAÇÕES GERAIS

Anthias salmopunctatus é um serranídeo de pequeno porte, que se destaca por apresentar distribuição extremamente restrita, sendo conhecido apenas do arquipélago de São Pedro e São Paulo (0°55'N; 29°21'W). Sua coloração alaranjada, com pintas rosáceas ("salmopunctatus"), permite fácil identificação em campo, já que não há nenhuma espécie semelhante em São Pedro e São Paulo. A família Serranidae inclui peixes conhecidos por sua importância pesqueira, como as garoupas e badejos, muitos dos quais estão ameaçados de extinção pela destruição de seus habitats críticos (recifes e estuários), bem como pela sobrepesca, que afeta inclusive os sítios de agregações reprodutivas (Morris *et al.*, 2000). *Anthias salmopunctatus* atinge pouco mais de 6 cm de comprimento, ocorrendo em pequenos grupos na coluna d'água próxima aos paredões rochosos, sempre abaixo dos 30 m de profundidade. Forrageia na coluna d'água, durante o dia, provavelmente se alimentando de pequenos organismos do zooplâncton. Esses peixes, quando ameaçados, deixam a coluna d'água e se refugiam em fendas e buracos nas rochas. O pouco que se conhece da biologia da espécie encontra-se relatado nos trabalhos de Lubbock & Edwards (1981) e Edwards & Lubbock (1983b). Assim como os demais serranídeos da subfamília Anthiinae, *A. salmopunctatus* deve ser hermafrodita protogínico, com todos os machos derivados de fêmeas (monândricos). Embora a existência de uma fase pelágica sugira grande potencial dispersivo, a distribuição geográfica é limitada (Moura & Menezes, 2003), adicionando complexidade ao desenvolvimento de estratégias de conservação. As épocas e habitats onde ocorrem etapas críticas do ciclo de vida, como o recrutamento e a desova, não são conhecidos. É importante ressaltar que, além de ter distribuição extremamente restrita, a única população conhecida da espécie apresentou declínio expressivo nos 25 anos que se sucederam desde a sua descoberta. Lubbock & Edwards (1981) e Edwards & Lubbock (1983b), ao relatarem os resultados da expedição na qual descobriram a espécie, em 1979, reportaram a existência de "pequenos cardumes", classificando-a, juntamente com *Prognathodes obliquus*, como uma das duas espécies características da zona entre 30 e 60 m de profundidade (sub-caulerpa zone). No entanto, Feitoza et al. (2003), após quatro expedições ao arquipélago de São Pedro e São Paulo (entre 1999 e 2001), não registraram novos avistamentos. Em 2004, o ictiólogo Ronaldo B. Francini-Filho (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo) também visitou a localidade-tipo e, após 20 horas de observações subaquáticas em profundidades de até 72 m, também não fez nenhum registro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie é conhecida apenas de sua localidade-tipo, o arquipélago de São Pedro e São Paulo, um pequeno conjunto de rochedos localizado a 960 km do cabo de São Roque (Lubbock & Edwards, 1981; Edwards & Lubbock 1983a, b). Desde a sua descoberta, em 1979, a espécie não foi registrada fora do arquipélago de São Pedro e São Paulo.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A distribuição da espécie, que é extremamente restrita, abrange uma parte da APA Triangular de Fernando de Noronha (PE). Esta Unidade de Conservação não está implementada e seu plano de manejo encontra-se em processo de elaboração.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O arquipélago de São Pedro e São Paulo, apesar de inserido em uma Unidade de Conservação, encontra-se ameaçado pela pesca industrial e pela exploração não-regulamentada de espécies ornamentais (Feitoza *et al.*, 2003). Embora a sobrepesca afete direta e imediatamente as espécies-alvo, efeitos em cadeia são bem documentados no ambiente marinho, causando a desestruturação das assembléias biológicas, a partir da supressão de espécies-chave (Pauly *et al.*, 1998; Bascompte *et al.*, 2005). Como a Área de Proteção Ambiental Triangular de Fernando de Noronha não possui plano de manejo, não há regulamentação específica acerca do tráfego marítimo na área. Assim, acidentes com navegação de grande porte, incluindo derrames de óleo, representam uma ameaça permanente nesses locais.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Tendo em vista a ausência de registros por quase três décadas, período no qual a localidade foi freqüentemente visitada por pesquisadores, é recomendável que a categoria de ameaça da espécie seja revista e que seja feito ainda um esforço específico e intensivo no sentido de verificar se a espécie ainda subsiste, especialmente em áreas recifais mais profundas ("twilight zone"). Apesar do declínio populacional, não são conhecidas atividades de exploração direta dessa espécie. Por ser um peixe marinho com distribuição muito restrita, numa área com excepcional concentração de espécies endêmicas (Edwards & Lubbock, 1983; Moura, 2002), muitas delas ameaçadas, a única estratégia de conservação plausível é a proteção integral do habitat onde ocorre. Embora a aquisição de dados biológicos sobre *A. salmopunctatus* seja recomendável, podendo ajudar na compreensão e na contraposição dos fatores que determinaram seu declínio nos últimos 25 anos, um programa particularizado de conservação da espécie traria poucos resultados em curto prazo. Diante do cenário de grande ameaça de extinção e poucos recursos humanos e financeiros, o estabelecimento de áreas integralmente protegidas na Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha-Rocas-São Pedro e São Paulo é uma das medidas emergenciais para a conservação de *A. salmopunctatus* e demais espécies endêmicas dessas ilhas (veja comentários em *P. obliquus* e *Stegastes sanctipauli*). Os ambientes recifais dos arquipélagos de Fernando de Noronha e São Pedro e São Paulo, juntamente com os do atol das Rocas, são únicos em todo o mundo e, por esse motivo, devem receber especial atenção. No caso específico de São Pedro e São Paulo, faz-se urgente a inserção de seus ambientes recifais em uma área de proteção integral, seja pela decretação de uma Unidade de Conservação mais restritiva, ou pelo zoneamento adequado da Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha-Rocas-São Pedro e São Paulo.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Atualmente não há especialistas trabalhando com a espécie.

REFERÊNCIAS

27, 144, 145, 154, 260, 301, 302, 308 e 334.

Autor: *Rodrigo Leão de Moura*





Tatia boemia Koch & Reis, 1996

NOME POPULAR: Boa-noite (RS)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Auchenipteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Tatia boemia é um bagre de pequeno porte, tendo o maior exemplar conhecido 6,9 cm de comprimento padrão. Além do fato de ser uma espécie noturna, as informações disponíveis restringem-se às características do habitat nos locais de captura: rios de médio a grande porte, de água ligeiramente turva, com fundo de rochas, pedras e lodo. Nestes locais, os peixes foram capturados à noite e junto à margem. Não há estimativas sobre o tamanho populacional desta espécie. É provável que os métodos usualmente empregados no inventário da ictiofauna (puçás, redes de espera e redes de arrasto de margem) não forneçam dados sobre a real distribuição e tamanho populacional desta espécie.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie endêmica do Rio Grande do Sul, sendo conhecida somente do alto rio Uruguai, em Marcelino Ramos, e de um dos seus formadores, o rio Pelotas, em Anita Garibaldi (Koch & Reis, 1996). Apesar de não serem conhecidos registros, a espécie deve ocorrer também nos afluentes da margem direita do rio Uruguai, em Santa Catarina.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie apresenta distribuição restrita e, a julgar pelas baixas taxas de captura, as populações são aparentemente reduzidas. As principais ameaças consistem na alteração dos locais onde a espécie tem sido registrada, sobretudo pela remoção da mata marginal e pelo barramento do rio Uruguai por usinas hidrelétricas. A poluição das águas do rio Uruguai é outro fator de ameaça para esta espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Garantir a proteção e a recuperação do habitat da espécie, especialmente através da preservação das florestas marginais e do reflorestamento das margens do rio Uruguai e afluentes, são as principais estratégias para a conservação da *Tatia boemia*. Educação ambiental e estudos de taxonomia e inventário são também importantes para a conservação desta espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Roberto E. Reis (PUC/RS); Luiza Maria Soares-Porto e Carl J. Ferraris Jr. (Pesquisadores autônomos).

REFERÊNCIAS

162 e 229.

Autor: *Roberto E. Reis*



Corydoras macropterus Regan, 1913

NOME ATUAL: *Scleromystax macropterus*
NOME POPULAR: Limpa-fundo; Coridora (geral e entre os aquariofilistas); Cascudinho (PR e SC); Diabinho (PR); Capotinha-de-ferro; Capotinha-de-aço; Vaca-leiteira (SC)
SINONÍMIAS: *Corydoras bertoni* Eigenmann & Allen, 1942
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Callichthyidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Scleromystax macropterus é uma espécie que aparenta ser naturalmente rara, com tamanhos populacionais baixos em todos os ambientes onde é registrada, os quais incluem principalmente córregos e alagadiços florestais de águas avermelhadas (cor de chá) e lênticas das planícies litorâneas (cf. Franciozi, 1989). Parâmetros físico-químicos coletados em riachos habitados pela espécie na ilha de São Francisco (São Francisco do Sul, SC) demonstram que esta espécie ocupa habitats bastante ácidos, com pH oscilando entre 3,9 e 5,8, onde o oxigênio dissolvido varia desde 12 até 100%; a amplitude térmica aquática registrou a mínima em 12,8°C no inverno e 28,1°C no verão. Nesses ambientes, esta espécie ocorre em sintopia com *Mimagoniates lateralis*, *Rachoviscus crassiceps*, *Spintherobolus ankoseion* e, frequentemente, ainda com *Rivulus luelingi* e *Rivulus haraldsioli*, espécies em sua maioria também ameaçadas. O outro ambiente onde esta espécie foi registrada, através de um único exemplar, é a lagoa Dourada, no alto rio Tibagi, bacia do Paraná. Totalmente diferente do que foi descrito até aqui, a lagoa Dourada é uma furna arenítica situada no segundo planalto paranaense, a cerca de 900 m de altitude e distante mais de 150 km da planície costeira. O habitat local possui águas claras e cristalinas, frias, bem oxigenadas e com pH neutro. A temperatura atmosférica da região é bastante baixa no inverno, chegando facilmente a valores negativos. Como outras espécies da subfamília Corydoradinae, são omnívoros, e nadam preferencialmente junto ao substrato e em pequenos cardumes. Franciozi (1989) crê que a reprodução de *S. macropterus* se dê na época das chuvas, já que este autor somente detectou jovens da espécie após chuvas intensas. Jovens são conspicuamente diferentes dos adultos, tanto no colorido (jovens com padrão alternado de barras claras e escuras mais evidentes) quanto na forma do corpo (jovens mais delgados e fusiformes). Machos e fêmeas apresentam conspícuo dimorfismo sexual, com os primeiros facilmente reconhecíveis pela presença das nadadeiras dorsais, e peitorais com os primeiros raios e espinho bastante alongados (suas extremidades alcançando muito além da metade do corpo), e pela presença de pequenas estruturas, semelhantes a minúsculos dentes cônicos (“odontóides”) situados nas laterais do focinho.



DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie é conhecida do sul do Estado de São Paulo (i.e., Itanhaém, ao norte) ao norte do Estado de Santa Catarina (Araquari, ao sul). Fica ainda para discussão o fato de um exemplar ter sido registrado em 1993 por L. F. Duboc para a lagoa Dourada, no alto rio Tibagi (bacia do rio Paraná). Como apenas um exemplar foi registrado nesta localidade, e sua ocorrência é muito díspar daquela do próprio gênero, incluindo o habitat preferencial, é mister que se aumente e atualize a amostragem da espécie neste ambiente, para maior certeza de sua distribuição atual.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Para a região litorânea, a espécie teve registros, mesmo que poucos, no PARNA do Superagüi (PR) e em área contígua e muito próxima ao PE do Boguaçu (PR). Os registros são mais numerosos e freqüentes na área do PE do Acaraí (SC). A ser confirmada a população da espécie no alto rio Tibagi, bacia do rio Paraná, o único exemplar registrado foi coletado na Lagoa Dourada, dentro do PE de Vila Velha (PR).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Embora a região de ocorrência preferencial desta espécie – parte da região costeira sul – em geral seja ainda bem preservada em relação às demais congêneres no país, sofre crescente impacto da ocupação urbana. Estes impactos estão associados mais diretamente ao desmatamento da vegetação ripária e à especulação imobiliária, ainda que de forma dispersa e pontual. Além da destruição pura e simples dos habitats, os impactos são provenientes da poluição oriunda de efluentes de esgoto doméstico e industrial, despejo descontrolado de lixo, drenagens, aterros e loteamentos, exploração minerária ou mesmo a exploração ilegal de espécies para aquariofilia. A depauperação ambiental tende a influenciar negativamente a ocorrência de diversas espécies, podendo levar mesmo a sua extinção local. Alguma redução ocupacional já é observada em determinadas espécies desta região, sendo mais evidente em espécies que ocupam os pequenos corpos de água mais ou menos parada e de aspecto "desagradável" para a população em geral, cujos ambientes costumam ser drenados e aterrados para a expansão imobiliária.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessária a proteção mais efetiva das florestas de restinga situadas nas planícies litorâneas entre o sul do Estado de São Paulo e o norte de Santa Catarina, cujos riachos abrigam, além de *S. macropterus*, outras espécies endêmicas de peixes ameaçadas de extinção (e.g., *R. crassiceps*, *Scleromystax barbatus* e *Spintherobolus ankoseion*). Levantamentos de campo mais detalhados são necessários para estabelecer com maior exatidão a atual distribuição de *S. macropterus* e de outras espécies de peixes simpátricas ameaçadas. Essa informação é essencial para ajudar a nortear decisões sobre o estabelecimento de Unidades de Conservação na área.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Marcelo Ribeiro de Britto (MNRJ) estuda a sistemática do gênero *Scleromystax*, ao qual *S. macropterus* atualmente pertence. Pesquisadores do GPIc (MHNCI) vêm estudando a ecologia e distribuição desta espécie desde 2004.

REFERÊNCIAS

1, 53, 162 e 194.

Autores: *Marcelo Ribeiro de Britto e Luiz Fernando Duboc*



Lepthoplosternum tordilho Reis, 1997

NOME POPULAR: Tamboatá (RS)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Callichthyidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Lepthoplosternum tordilho ou tamboatá é uma espécie de pequeno porte atingindo até 4,6 cm de comprimento padrão e vive em pequenos cursos de água ou pequenas áreas alagadas, com densa vegetação de macrófitas aquáticas. Sua densidade populacional parece ser muito baixa, tendo sido coletada sempre em pequeno número. Apesar de não haver sido observado nessa espécie, o macho de outros tamboatás produz um ninho flutuante de espuma e restos vegetais, onde a fêmea deposita os ovos e o macho cuida dos filhotes (Reis, 1998). Não há estudos quantificando a população de *L. tordilho*, mas há evidências de que suas populações estejam declinando nos últimos 20 anos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie endêmica do Rio Grande do Sul, sendo encontrada apenas em pequenos riachos e canais afluentes do baixo rio Jacuí e lago Guaíba, em uma pequena área entre os municípios de Eldorado do Sul e Barra do Ribeiro (Reis, 1997).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Não há registros, mas é muito provável que a espécie ocorra no PE Delta do Jacuí (RS).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A extensa utilização agrícola dos campos e áreas alagadas na região de ocorrência de *L. tordilho*, especialmente para o cultivo de arroz, é a principal ameaça à sobrevivência da espécie. A retificação e canalização dos pequenos riachos e a poluição com corretivos e pesticidas agrícolas, e mesmo esgoto doméstico, têm causado profunda descaracterização e até destruição dos habitats onde esta espécie costumava existir há cerca de 20 anos.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

As estratégias para a conservação de *L. tordilho* são a proteção dos remanescentes de habitat da espécie, especialmente na região de Eldorado do Sul, no RS; a recuperação do habitat na mesma região; a implementação ou reforço de programas de educação ambiental que enfoquem a importância da preservação de cursos de água na região de ocorrência da espécie; e estudos de taxonomia e distribuição da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Roberto E. Reis (PUC/RS).



REFERÊNCIAS

162, 347 e 348.

Autor: *Roberto E. Reis*



Kalyptodoras bahiensis Higuchi, Britski & Garavello, 1990

NOME POPULAR: Peracuca
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Doradidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Kalyptodoras bahiensis é um doradídeo possivelmente basal (Higuchi *et al.,*1990). O maior exemplar conhecido possui 24,5 cm (Higuchi *et al.,*1990). Muito pouco se conhece sobre a biologia da espécie. Segundo informações obtidas recentemente de pescadores da região de Iaçu e Itaberaba, na Bahia, esta espécie habita trechos onde o substrato é rochoso e alimenta-se de gastrópodes e "cambuí" (Myrtaceae), sendo mais facilmente capturada através do uso de jenipapo como isca, nos meses de chuva, quando a água do rio torna-se barrenta.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Presumivelmente, esta espécie esteve amplamente distribuída na calha do rio Paraguassu e de seus maiores tributários. Originalmente foi registrada para o baixo rio Paraguassu, na cachoeira de Bananeiras, na Bahia. Esta região foi represada na década de 1980, dando origem à barragem de Pedra do Cavalo. Desde então, a espécie não foi mais registrada no local, possivelmente devido à mudança do ambiente. Apenas recentemente a espécie foi reencontrada no rio Paraguassu, em localidades próximas aos municípios de Itaberaba e Iaçu.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Kalyptodoras bahiensis é uma espécie relativamente rara, endêmica do rio Paraguassu. Na represa Pedra do Cavalo, esta espécie deve estar extinta, pois é comum nos membros de médio porte da família Doradidae a preferência por ambientes correntosos. Por esse motivo, o represamento de alguns trechos do rio pode causar a extinção, pelo menos local, desta espécie. O trecho médio do rio Paraguassu apresenta-se relativamente bem preservado. A poluição das águas e a destruição da vegetação ripária marginal podem ter efeitos negativos na população desta espécie. Outra preocupação é a introdução do tucunaré (*Cichla* sp.) e da tilápia (*Oreochromis niloticus*), espécies atualmente disseminadas na bacia do rio Paraguassu.

Segundo pescadores locais, a presença destas espécies é possivelmente mais uma causa da diminuição das populações de *Conorhynchus* sp. (“bicudo”) e *Brycon* sp. (“piabanha”) na bacia do rio Paraguassu.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Para a conservação desta espécie, são necessárias a preservação/recuperação da vegetação ripária marginal e a manutenção da boa qualidade das águas na bacia do rio Paraguassu. Eventuais represamentos na calha desse rio devem ser repensados, tendo em vista as profundas modificações provocadas no fluxo da água, com severos efeitos deletérios sobre as populações de peixes reofílicos desse rio, como o peracuca (*K. bahiensis*).

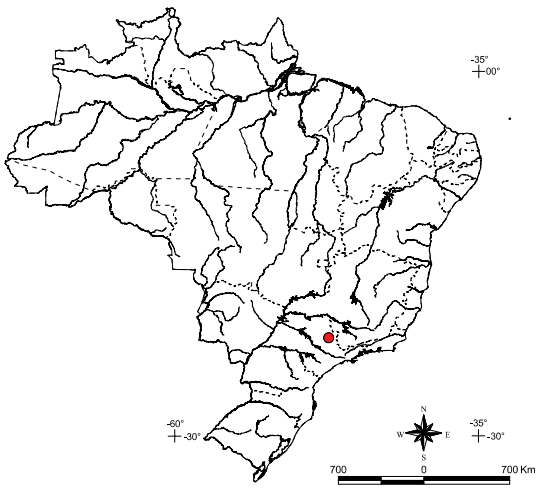
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

José Luís O. Birindelli e Alberto Akama (MZUSP) recentemente obtiveram exemplares desta espécie e estão realizando estudos de filogenia do grupo; Alexandre Clistenes (UEFS) está atualmente desenvolvendo um projeto sobre a ecologia de Kalyptodoras bahiensis. Através da APNE, Alexandre Clistenes também desenvolve um projeto com a espécie mediante financiamento do Programa de Proteção às Espécies Ameaçadas de Extinção da Mata Atlântica Brasileira, coordenado em parceria pela Fundação Biodiversitas e CEPAN.

REFERÊNCIA

204.

Autor: *José Luís O. Birindelli*



Chasmocranus brachynema Gomes & Schubart, 1958

NOME POPULAR: Bagre; Bagrinho; Limboso
SINONÍMIAS: *Heptapterus brachynema*
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Heptapteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Chasmocranus brachynema foi descrita a partir de um único espécime (Gomes & Schubart, 1958), proveniente do rio Mogi-Guaçu (afluente do rio Pardo, no alto Paraná), em Cachoeira de Emas, Pirassununga (SP). Um segundo espécime, coletado 1 km a jusante da Cachoeira de Emas, foi reportado por Schubart (1964). Recentemente, um terceiro espécime de *C. brachynema* foi coletado 6 km a jusante da Cachoeira de Emas, em um remanso do rio Mogi-Guaçu. Este espécime está tombado na coleção do Laboratório de Ictiologia de Ribeirão Preto (LIRP 5085). O holótipo, maior espécime conhecido, mede 13,1 cm de comprimento padrão (Bockmann & Guazzelli, 2003). *Chasmocranus brachynema* é



mantido provisoriamente no gênero *Chasmocranus Eigenmann* (1912), porém pertence a um gênero novo, ainda em processo de descrição (cf. Bockmann, 1998, 2001; obs. pess.). Portanto, a falta de conhecimento sobre as relações filogenéticas da espécie é um argumento favorável à sua conservação. *Chasmocranus brachynema* vive em áreas protegidas (remansos) de setores com águas relativamente rápidas do rio Mogi-Guaçu, associado à vegetação marginal. Caramaschi (1986) reportou a ocorrência de uma espécie estreitamente aparentada a *C. brachynema* (então identificada como *Heptapterus* sp. = *Imparfinis borodini* Mees & Cala, 1989) em rios com largura de 1 a 7 m e profundidade média inferior a 80 cm, nas bacias dos rios Pardo e Paranapanema, em São Paulo. A espécie foi coletada sempre no fundo, em trechos de correnteza, associada ao folhiço, no rebojo formado por troncos caídos, entre macrófitas enraizadas de corredeiras e pedras (Caramaschi, op. cit.). Bockmann (obs. pess.) coletou esta mesma espécie em ambientes semelhantes. Recentemente, em setembro de 2005, foi realizada uma expedição à localidade-tipo de *C. brachynema* com o objetivo específico de capturá-la. O resultado foi infrutífero, mas os pescadores locais confirmaram a existência da espécie, relatando que a mesma é encontrada apenas no período de cheias, entre novembro e janeiro, quando as águas ficam turvas. Observa-se que os três espécimes conhecidos de *C. brachynema* foram apanhados aproximadamente nessa época (fim de setembro, dezembro e janeiro – Gomes & Schubart, *op. cit.;* Schubart, *op. cit.;* obs. pess.) e que a espécie aparentada das bacias dos rios Pardo e Paranapanema foi também capturada com maior freqüência no período de chuvas (Caramaschi, *op. cit.*).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie é conhecida apenas do rio Mogi-Guaçu (afluente do rio Pardo, no alto Paraná), em Cachoeira de Emas, distrito de Pirassununga e adjacências. Caramaschi (1986) reportou a ocorrência de uma espécie estreitamente aparentada a *C. brachynema* (então identificada como *Heptapterus* sp.) em rios de segunda a quarta ordem, nas bacias dos rios Pardo e Paranapanema, em São Paulo. Bockmann (obs. pess.) coletou esta mesma espécie tanto em riachos como em rios de grande porte. Assim sendo, é possível que *C. brachynema* também não tenha exigências muito específicas quanto às dimensões dos corpos d'água, ocorrendo também em riachos tributários do rio Mogi-Guaçu, mas sempre na região de Cachoeira de Emas. Considerando o fato de que a região do alto Paraná é uma das mais bem amostradas do Brasil quanto à ictiofauna e que esta espécie nunca foi reportada num raio maior que 6 km, é pouco provável que *C. brachynema* tenha uma área de distribuição muito mais ampla do que essa acima mencionada.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Pelo fato de ocorrer no alto Paraná, na região Sudeste, uma das mais antropizadas do Brasil, e possuir uma área de ocorrência extremamente limitada, *C. brachynema* pode ser considerada como uma espécie sob elevado risco de extinção. Nesta região, os principais agentes de impacto para a espécie são o desmatamento, o uso extensivo de fertilizantes e de pesticidas, a agropecuária mecanizada extensiva e a construção de um grande número de barragens hidrelétricas (Castro & Menezes, 1998).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

As principais estratégias visando a conservação da espécie são a proteção e a recuperação de seu habitat, com ações que visem a recomposição e manutenção da vegetação marginal nativa, das margens e do leito do rio Mogi-Guaçu, contendo o assoreamento e garantindo a qualidade das águas. Além disso, é necessário que a raridade e o endemismo de *C. brachynema* sejam levados em consideração em planos de gestão de bacias, de modo a evitar a instalação de novos reservatórios de hidrelétricas na bacia do alto Paraná, que transformam o regime de águas do rio para uma condição predominantemente lêntica, o que parece ser extremamente desfavorável a esta espécie.

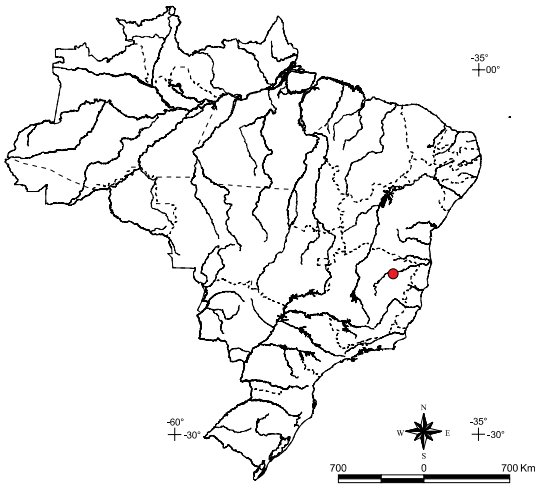
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Flávio A. Bockmann (FFCLRP/USP).

REFERÊNCIAS

44, 45, 46, 66, 78, 147, 188, 282 e 388.

Autor: *Flávio A. Bockmann*



Rhamdia jequitinhonha Silfvergrip, 1996

NOME POPULAR: Bagre; Mandi
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Heptapteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Rhamdia jequitinhonha era, até o momento, uma espécie conhecida apenas de seu holótipo, procedente do rio Araçuaí, um tributário da margem direita do rio Jequitinhonha, em seu alto curso, no Estado de Minas Gerais (Silfvergrip, 1996). Recentemente, dois outros espécimes, catalogados na coleção ictiológica do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL 3617), foram coletados em um afluente do rio Araçuaí. O maior exemplar conhecido de *R. jequitinhonha* é seu holótipo, com 16,1 cm de comprimento padrão (Bockmann & Guazzelli, 2003). Não se conhece diretamente nada sobre biologia e comportamento da espécie. No entanto, como o aspecto geral de seu corpo em muito assemelha-se ao de outras espécies de *Rhamdia* (porém com a cabeça ainda mais deprimida e a boca mais ampla), pode ser classificada como sendo uma espécie insetívora-piscívora quanto às suas preferências alimentares (cf. Castro & Casatti, 1997; Casatti & Castro, 1998). Os itens de origem alóctone, provenientes da vegetação ripária, têm notoriamente grande importância na dieta de *Rhamdia quelen* (cf. Castro & Casatti, *op. cit.;* Casatti & Castro, *op. cit.*). Da mesma forma, é possível que a presença da vegetação marginal dos rios seja de grande influência para a vida de *R. jequitinhonha*. Na região drenada pela bacia do rio Araçuaí, predominam as florestas estacionais (matas de chapadas), chamadas de "matas de acuã" (Gonçalves, 1997). O rio Araçuaí, contrastando com as águas barrentas do rio Jequitinhonha, possui águas geralmente claras, com qualidade de média a boa (Gonçalves, *op. cit.*). A cobertura vegetal nativa ao longo do rio Preto, afluente do rio Araçuaí, onde *R. jequitinhonha* também foi encontrada, é representada por campos de altitude, campos rupestres, cerrados, cerradões e matas de altitude (http://www.ief.mg.gov.br/parques/riopreto/riopreto.htm).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie é conhecida do alto curso da bacia do rio Araçuaí, tributário da margem direita da porção superior do rio Jequitinhonha, no Estado de Minas Gerais. Não há evidências de que *R. jequitinhonha*



ocorra a jusante daquela área, mesmo na bacia do rio Araçuaí. Outras amostras pertencentes ao gênero *Rhamdia*, provenientes da bacia do rio Jequitinhonha, são sempre identificadas como pertencendo a *R. quelen*. A espécie é conhecida de apenas duas localidades recentemente amostradas, próximas entre si: uma situada no próprio rio Araçuaí, em Santa Rita, e outra no rio Preto (seu afluente da margem esquerda), situada no município de São Gonçalo do Rio Preto, no Parque Estadual do Rio Preto (MG).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PE do Rio Preto (MG).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A mineração configura-se como a mais impactante das atividades antrópicas realizadas nos setores alto e médio da bacia do rio Jequitinhonha, causando danos irrecuperáveis aos ecossistemas (Gonçalves, 1997). O ouro e o diamante ocorrem na forma de depósitos aluviais ao longo dos rios Araçuaí e Jequitinhonha. Os garimpos utilizam dragas, tratores e desmontes hidráulicos, o que vem provocando assoreamento extensivo em todo o vale (Gonçalves, *op. cit.*). Em adição, e ainda como conseqüência da mineração, os rios são desviados de seus leitos naturais e são feitas escavações nos terraços e barrancos limítrofes à planície (Gonçalves, *op. cit.*). A maioria dos municípios drenados pela bacia do rio Jequitinhonha possui esgotos a céu aberto, contaminando as águas, ou conectam-se apenas parcialmente à rede de esgotos, com dejetos sendo lançados diretamente nos rios (Gonçalves, *op. cit.*).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Considerando que a área drenada pela porção alta da bacia do rio Araçuaí possui vocação para o turismo ecológico, esta atividade, desde que ordenada, deveria ser incentivada como uma estratégia de manter intacta a região. Esforços devem ser dedicados no sentido de conservar e recuperar a vegetação marginal original e, principalmente, conter as atividades de garimpo.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Flávio Bockmann (FFCLRP/USP); Anders M. C. Silfvergrip (Swedish Museum of Natural History, Suécia).

REFERÊNCIAS

46, 72, 77, 191 e 398.

Autores: *Flávio A. Bockmann e Alex L. A. Melo*



Rhamdiopsis microcephala (Lütken, 1874)

NOME POPULAR: Bagre; Bagrinho
SINONÍMIAS: *Imparfinis microcephalus*; *Rhamdella microcephala*
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Heptapteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Rhamdiopsis microcephala foi descrita por Lütken (1874) do rio das Velhas, alto São Francisco, sendo ilustrada e descrita com maior detalhe no ano subseqüente (Lütken, 1875). A descrição foi baseada em quatro exemplares (Lütken, 1875), embora apenas três síntipos sejam conhecidos (Nielsen, 1974). Decorrido mais de um século de sua descrição, pouco mais que uma dezena de espécimes adicionais foi coligida. O maior espécime conhecido mede 7,8 cm de comprimento padrão (Bockmann & Guazzelli, 2003). Alguns dos registros atribuídos a esta espécie na literatura mostram-se equivocados. Miranda-Ribeiro (1968) reportou dois espécimes de *Rhandella* [sic] *microcephala* (= *Rhamdiopsis microcephala*) da gruta do Salitre, em Cordisburgo, MG; porém, este material corresponde a uma espécie ainda não descrita de *Rhamdiopsis* (Bockmann & Castro, em prep.). Kobayagawa (1991) apresentou a fotografia de um espécime rotulada como *Rhamdella microcephala* (= *Rhamdiopsis microcephala*), que se trata de *Chasmocranus longior* Eigenmann, 1912. O conhecimento sobre a biologia de *R. microcephala* é precário, sendo baseado em observações de coleta dos autores e inferências indiretas. Sabe-se que peixes desta espécie, assim como das demais do gênero *Rhamdiopsis* (obs. pess.), são geralmente encontrados em riachos de porte médio, de segunda a quarta ordem na hierarquia fluvial, e não propriamente em cabeceiras. Embora *R. microcephala* seja sempre encontrada em riachos com águas com correnteza de forte a moderada, os espécimes são usualmente capturados em áreas protegidas (remansos), sempre associados à vegetação ripária. *Rhamdiopsis microcephala*, aparentemente, ocorre naturalmente em pequenas populações, como é indicado pelo fato de que nunca mais do que cinco espécimes foram capturados por vez, independentemente do esforço e da metodologia de coleta empreendidos. Isto parece ser uma regra com relação às espécies do gênero *Rhamdiopsis* (Bockmann & Castro, em prep.). A raridade da *R. microcephala* no ambiente pode ser reafirmada considerando-se o fato de que Alves & Pompeu (2001) envidaram esforços de coleta em toda a bacia do rio das Velhas, mas não lograram êxito em capturá-la. Nada se sabe sobre dieta e hábito alimentar deste peixe, embora pelo aspecto de sua dentição e morfologia geral do corpo é provável que seja invertívoro, seguindo o padrão generalizado da família Heptapteridae. No conteúdo estomacal de uma espécie não descrita de *Rhamdiopsis*, proveniente do alto Paraná (Castro & Casatti, 1997) predominaram formas adultas terrestres de insetos (Diptera, Orthoptera e Hymenoptera), seguidos de formas jovens aquáticas de insetos (Diptera, Ephemeroptera e Trichoptera). Assim sendo, é provável que a vegetação marginal dos rios tenha grande importância para a vida de *R. microcephala*, uma vez que é responsável pela manutenção da fonte de alimentação fundamental da espécie.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Curso superior da bacia do rio São Francisco, MG. Bockmann & Guazzelli (2003) mencionaram que *R. microcephala* ocorreria, além de na bacia do rio São Francisco, também na região do alto Paraná.



Todavia, há indícios de que as populações existentes naquela região pertençam, na realidade, a uma espécie ainda não descrita (Bockmann & Castro, em prep.). Os registros de ocorrências comprovadas desta espécie provêm das seguintes localidades (Lütken, 1874, 1875; obs. pess. de material de coleção): afluentes do rio das Velhas, provavelmente nas proximidades de Lagoa Santa (19º37'39,6''S; 43º53'24,3''W), ribeirão São João, afluente do rio Paraopeba, próximo a Sete Lagoas (19º22'54,3''S; 44º21'07,8''W), e córrego Desterro, afluente da margem direita do rio São Francisco, em Iguatama (20º11'21''S; 45º45'06''W).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Não há registros da ocorrência da espécie em Unidades de Conservação de Proteção Integral. Todavia, a área de ocorrência potencial de *R. microcephala* está incluída em várias RPPNs: Fazenda do Lobo (São Roque de Minas), Fazendas Catingueiro I e II (Lagoa da Prata), RPPN Mata do Tufi (Itapecerica), RPPN Jurema (Conselheiro Lafaiete), Fazenda João Pereira-Poço Fundo (Congonhas), Sítio São Francisco (Congonhas), Sítio Grimpas (Brumadinho), Sociedade Mineira de Cultura Nipo-Brasileira (São Joaquim de Bicas), Fazenda do Sino (Betim), RPPN Mata Samuel de Paula (Nova Lima), RPPN Mata do Jambreiro (Nova Lima), RPPN Country Club de Belo Horizonte (Belo Horizonte), RPPN Fazenda dos Cordeiros (Santa Luzia), e Fazenda Bom Jardim (Matozinhos), todas em Minas Gerais. Também, a espécie pode ocorrer na Reserva Privada de Arcos (não reconhecida), em Conselheiro Lafaiete (MG).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Considerando as possíveis características ecológicas de *R. microcephala*, tais como suas populações naturalmente pequenas, a preferência por riachos de porte médio (que geralmente drenam áreas com intensa ocupação humana), sua dependência da vegetação ciliar e do aporte alimentar derivado desta, conclui-se que esta espécie seja altamente prejudicada pelo constante desmatamento, assoreamento dos rios e poluição de águas que assola a região Sudeste do Brasil. O fato de a área de distribuição de *R. microcephala* estar inserida em uma região submetida a forte ocupação antrópica, torna-a ainda mais vulnerável.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A proteção e a recuperação do habitat de *R. microcephala* seriam as principais medidas para sua conservação. Ações que visem a preservação e o reflorestamento da vegetação marginal nativa, bem como a recuperação das margens e dos leitos dos rios situados no curso superior da bacia do rio São Francisco, já fortemente impactados, seriam apropriadas. O levantamento detalhado da real área de ocorrência da espécie se faz necessário. Em adição, as populações naturalmente reduzidas e o endemismo de *R. microcephala* deveriam ser considerados nos planos de manejo da bacia do rio São Francisco, de modo a evitar a instalação de novos reservatórios em áreas de ocorrência da espécie, os quais, inevitavelmente, seriam deletérios para *R. microcephala*.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Flávio Bockmann e Ricardo M. C. Castro (FFCLRP/USP).

REFERÊNCIAS

12, 13, 46, 77, 147, 227, 267, 268, 296 e 320.

Autores: *Flávio A. Bockmann e Ricardo M. C. Castro*



Taunayia bifasciata (Eigenmann & Norris, 1900)

NOME POPULAR: Bagrinho
SINONÍMIAS: *Heptapterus bifasciatus*; *Nannoglanis bifasciatus*; *Taunayia marginata*
FILO: Chordata
CLASSE: Osteichthyes
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Heptapteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Taunayia bifasciata, desde a sua descrição como *Nannoglanis bifasciatus* Eigenmann & Norris, 1900, permaneceu com sua identidade taxonômica obscura por longo período de tempo. Em parte por ter sido descrita de uma localidade imprecisa - São Paulo (Eigenmann & Norris, *op. cit.*) e parte pelo fato de que somente há cerca de 15 anos novos exemplares foram conhecidos. A complexa situação taxonômica da espécie foi esclarecida por Oliveira & Britski (2000), que concluíram que esta era assinalada a um gênero inadequado e que seria um sinônimo sênior de *T. marginata*, espécie descrita de Piquete, SP (Miranda-Ribeiro, 1918), bacia do rio Paraíba do Sul. Portanto, Oliveira & Britski (*op. cit.*) concluíram que o nome correto a ser aplicado a esta espécie seria *T. bifasciata* (Eigenmann & Norris, *op. cit.*). É considerada como sendo a única espécie válida do gênero *Taunayia* (Miranda-Ribeiro, *op. cit.*). Trajano & Bockmann (2000) reportaram a existência de uma nova espécie troglóbia de *Taunayia*, proveniente do Estado da Bahia. No entanto, evidências filogenéticas atuais (Bockmann & Trajano, em prep). Afastam a possibilidade de relações estreitas desta espécie com o gênero *Taunayia*. *Taunayia bifasciata* é um bagre heptapterídeo de porte pequeno, com comprimento padrão máximo de 15 cm (Bockmann & Guazzelli, 2003). É uma espécie fotofóbica (e, portanto, provavelmente noturna), criptobiótica, bentônica e adaptada à vida em corredeiras e ambientes bem oxigenados (Trajano & Bockmann, *op. cit.*). Habita riachos de cabeceira de duas bacias hidrográficas do Sudeste brasileiro que drenam áreas cobertas por Mata Atlântica bem preservada. Esses riachos apresentam, tipicamente, água cristalina, com baixas temperaturas, fluxo rápido e altas taxas de oxigênio dissolvido, e fundo pedregoso ou argiloso (Trajano & Bockmann, *op. cit.* Flávio C. T. Lima, obs. pess.). Alimenta-se principalmente de insetos autóctones (ninfas, larvas e pupas), em sua maioria das ordens Odonata, Ephemeroptera, Megaloptera, Diptera e Trichoptera, e de tecidos animais, possivelmente de vertebrados, sugerindo necrofagia ou ataque a outros peixes vivos (Trajano & Bockmann, *op. cit.*).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Alto curso das drenagens dos rios Paraíba do Sul e Tietê, no Estado de São Paulo (Bockmann, 1998; Bockmann & Guazzelli, 2003). Uma população de *Taunayia* foi recentemente encontrada nas cabeceiras do rio Itapanhaú, no Estado de São Paulo. Contudo, é necessário estudo taxonômico para verificar sua identidade específica. Há registros recentes nas três bacias de drenagem (Paraíba do Sul, Itapanhaú e Tietê), embora nos últimos 15 anos não tenha sido mais amostrada na porção do alto Tietê, na região de Paranapiacaba.



PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie foi registrada na Estação Biológica de Boracéia, em Salesópolis, RPPN Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande, PE da Serra da Cantareira e RPPN Parque das Neblinas, em Bertioga, todas no Estado de São Paulo.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Embora a espécie ocorra em duas bacias hidrográficas do Estado de São Paulo, está restrita ao bioma da Mata Atlântica que tem sofrido muito com destruição e alteração dos habitats de riachos, devido ao desmatamento e poluição doméstica e química. Provavelmente em função dessas ameaças, não tem sido mais registrada nos últimos 15 anos na drenagem do alto Tietê, na região de Paranapiacaba. Em adição, Trajano & Bockmann (2000) documentaram a fragilidade de *T. bifasciata* ao transporte e manutenção em cativeiro, mesmo sob cuidados especiais, o que ilustra a sensibilidade da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Pesquisas voltadas à identificação de outras áreas de ocorrência potencial e ao conhecimento da ecologia e biologia da espécie nas áreas de ocorrência recente são importantes para seu monitoramento, bem como para proposição de medidas de proteção e recuperação de habitats. Esforços devem ser dedicados à preservação da Mata Atlântica na região onde *T. bifasciata* ocorre.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Flávio Bockmann (FFCLRP/USP), Heraldo A. Britski (MZUSP), Francisco Langeani (UNESP – São José do Rio Preto), Eleonora Trajano (IBUSP) e José C. de Oliveira (UFJF).

REFERÊNCIAS

44, 46, 149, 293, 326 e 437.

Autores: *Francisco Langeani, Flávio A. Bockmann e Flávio C. T. Lima*



Ancistrus formoso Sabino & Trajano, 1997

NOME POPULAR: Cascudo-cego
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Loricariidae

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

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

INFORMAÇÕES GERAIS

Ancistrus formoso é uma espécie troglóbia (exclusivamente subterrânea) altamente especializada, encontrada em cavernas inundadas do sistema do rio Formoso, alto Paraguai, município de Bonito, Mato Grosso do Sul. Caracteriza-se pela ausência total de olhos e de pigmentação melânica, sugerindo tratar-se de troglóbio isolado há muito tempo no meio subterrâneo. Em geral, os indivíduos são encontrados em profundidades superiores a 20 m, exemplares observados isolados; alimentam-se de detritos que se depositam sobre o substrato rochoso dos sistemas cavernícolas inundados. Os poucos exemplares estudados revelaram-se criptobióticos e fotofóbicos sob intensidades luminosas altas (1.000 lux), comportamentos que favoreceriam sua proteção; no entanto, é ainda necessário confirmar o nível de generalidade desses comportamentos nas populações. Estratégias de reprodução e tamanhos populacionais são desconhecidos. Além de documentação fotográfica, há registro em vídeo do peixe em seu habitat.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Cavernas inundadas do Sistema do rio Formoso (ressurgências do Formoso e do Formosinho, Buraco do Ducho), municípios de Bonito e Jardim, região da Serra da Bodoquena, bacia do alto Paraguai, Mato Grosso do Sul.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Entorno do PARNA da Serra da Bodoquena (MS).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Espeleo-mergulho, perturbando diretamente os animais e modificando as condições ambientais por meio de alterações físico-químicas na água, aumento das partículas em suspensão etc. Desmatamento de regiões do planalto da Bodoquena, às margens de áreas de sumidouros que alimentam as águas das cavernas inundadas; estes desmatamentos podem alterar aspectos físico-químicos da água, além de alterar o aporte e as características dos detritos que servem de alimento aos cascudos.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Na falta de dados robustos, sobretudo sobre a ecologia das populações, por prevenção a visitação turística deve ser restrita, até que estudos sejam concluídos. Tais estudos devem ser estimulados e facilitados por meio da desburocratização dos procedimentos de concessão de licenças e priorização na concessão de recursos para pesquisa. Controle e fiscalização do desmatamento e outras alterações nas cabeceiras e entorno do sistema de cavernas habitadas pelo cascudo cego.



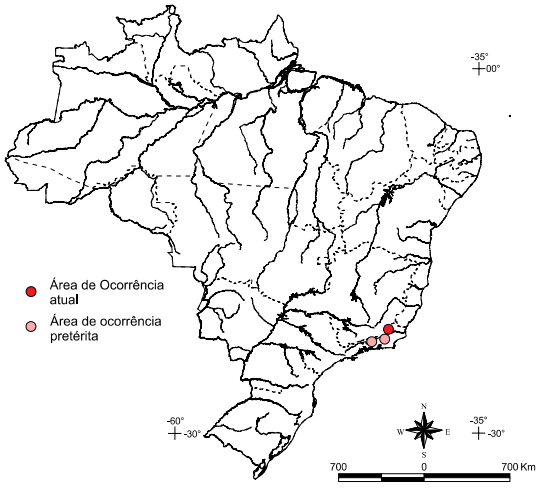
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Eleonora Trajano (IBUSP) – descrição da espécie, estudos comportamentais; José Sabino (UNIDERP) – descrição da espécie, estudos ecológicos; Edmundo da Costa Júnior (Secretaria do Meio Ambiente de Bonito/MS) – estudos ecológicos.

REFERÊNCIAS

32, 363 e 436.

Autores: *José Sabino e Eleonora Trajano*



Delturus parahybae (Eigenmann & Eigenmann, 1889)

NOME POPULAR: Cascudo
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Loricariidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Delturus parahybae é um cascudo de médio porte, tendo o maior exemplar conhecido atingido 24 cm de comprimento padrão. Pode ser reconhecido pela presença de manchas negras e arredondadas sobre a cabeça e o corpo, pedúnculo caudal triangular em seção transversal e abdômem sem placas. Em machos adultos os lados da cabeça, abaixo dos olhos, e o espinho da nadadeira peitoral apresentam odontódeos hipertrofiados. Apenas cinco exemplares com dados de procedência são conhecidos: os dois sintipos (MCZ 7726), coletados em 1865; um exemplar coletado em 1908 (FMNH 59734), todos registrados no canal principal do rio Paraíba do Sul; e dois registros recentes, ambos no rio Pomba (MG), sendo o primeiro em 1997 (MCP 27296) e o segundo em 2002 (MCP 31467). Um grande esforço de coleta realizado ao longo de toda a bacia não forneceu nenhum registro adicional para a espécie, embora a localidade-tipo tenha sido amostrada e mais de 35 mil peixes tenham sido coletados. As informações disponíveis atualmente sugerem que a espécie é muito rara, estando possivelmente extinta ou em processo de extinção na maior parte da bacia do Paraíba do Sul. Os dois indivíduos registrados no rio Pomba foram capturados em áreas de corredeiras com fundo rochoso e parcialmente cobertas por vegetação aquática (Podostemaceae). Nesta região, o rio Pomba apresenta 30 m de largura e de 0,5 a 2 m de profundidade. Esta preferência de habitat é a mesma apresentada pelas espécies de *Delturus* encontradas nas bacias dos rios Doce e Mucuri, e indicam que *D. parahybae* é essencialmente reofílica. Outras informações sobre as características biológicas da espécie, incluindo preferências alimentares e parâmetros reprodutivos, são desconhecidas. Cabe salientar que a região em que os dois últimos registros foram realizados foi severamente afetada por um vazamento de produtos químicos da Fábrica Cataguases de Papel, em Cataguases (MG), em março de 2003, que provocou extensa mortandade de peixes nos rios Pomba e Paraíba do Sul.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Restrito à bacia do rio Paraíba do Sul, com registro para três localidades: duas na calha principal do rio Paraíba do Sul, entre Três Rios e Barra do Piraí, Estado do Rio de Janeiro, e uma no rio Pomba, próximo à cidade de Laranjal, Estado de Minas Gerais. Registros recentes da espécie foram efetuados apenas no rio Pomba, nas proximidades da cidade de Laranjal, Estado de Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A bacia do rio Paraíba do Sul drena uma das regiões mais industrializadas do país, sendo que extensas regiões da bacia apresentam elevados níveis de degradação ambiental. Segundo a Eletrobrás (1999) existem 14 aproveitamentos hidrelétricos em operação e mais de 50 planejados ou em construção na bacia. Reservatórios são responsáveis pela alteração ou eliminação dos ambientes lóticos ocupados por esta espécie e, junto com os esgotos doméstico e industrial, representam as principais ameaças a sua manutenção em longo prazo. Também é importante salientar que no rio Pomba podem ser encontradas diversas espécies exóticas, como o tucunaré (*Cichla* spp.), o dourado (*Salminus brasiliensis*) e o bagre-africano (*Clarias gariepinnus*), que também podem constituir ameaças à conservação da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal estratégia para a conservação da espécie consiste na implementação de programas de recuperação ambiental da bacia, com atenção especial à melhoria da qualidade da água e manutenção de trechos significativos de rio com as características lóticas originais. Também devem ser estimuladas a criação de Unidades de Conservação, fiscalização, implementação de programas de educação ambiental e a proteção das populações remanescentes. Adicionalmente, é necessária a avaliação da distribuição atual da espécie na bacia do Paraíba do Sul, bem como a realização de estudos acerca de suas necessidades biológicas. Cabe salientar que o rio Pomba foi considerado de "Importância Biológica Extrema", a segunda maior categoria de prioridade de conservação no Estado de Minas Gerais, devido à alta riqueza de peixes endêmicos e à presença de peixes diádromos (Drummond *et al.*, 2005).

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Paulo Pompeu (UFLA); Fábio Vieira (UFMG).

REFERÊNCIAS

140, 150 e 341.

Autores: *Fábio Vieira e Paulo Pompeu*





Harttia rhombocephala Miranda-Ribeiro, 1939

NOME POPULAR: Cascudo; Cascudinho
FILO: Chordata
CLASSE: Osteichthyes
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Loricariidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Harttia rhombocephala foi descrita com base em um exemplar coletado no rio Farias, que deságua diretamente na baía de Guanabara, no Estado do Rio de Janeiro. A espécie é bastante rara, pois só se conhece o exemplar que serviu de base para a sua descrição, não tendo sido registrada posteriormente no rio Farias e em nenhum outro rio litorâneo do Rio de Janeiro e Estados próximos, razão pela qual não existe qualquer informação a respeito de sua biologia. Atualmente, o rio Farias encontra-se completamente poluído e seu entorno foi inteiramente tomado por favelas. Assim, é muito provável que a espécie tenha se extinguido. Além da descrição original, *H. rhombocephala* foi citada posteriormente em Oyakawa (1993), por Langeani *et al.* (2001) e por Rapp Py-Daniel & Oliveira (2001). Langeani *et al.* (2001) apresentam uma chave de identificação das espécies reconhecidas até aquela data e um mapa com a distribuição conhecida das espécies do gênero no Leste e Sudeste do Brasil.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas do rio Farias, uma pequena drenagem que desemboca na baía de Guanabara, Estado do Rio de Janeiro.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Poluição dos cursos d'água por esgotos, principalmente domésticos, pois a espécie foi registrada no rio Farias cujo entorno sofreu intenso processo desordenado de urbanização.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Como mencionado anteriormente, só se conhece o holótipo da espécie coletada no rio Farias. Portanto, estratégias de conservação para esta espécie devem, obrigatoriamente, ser antecedidas de trabalhos de inventário em outros riachos litorâneos que desaguam na baía de Guanabara e regiões vizinhas para tentar detectar a ocorrência desta espécie nesses ambientes.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Osvaldo T. Oyakawa (MZUSP).

REFERÊNCIAS

235, 329, 344 e 352.

Autor: *Osvaldo T. Oyakawa*



Hemiancistrus chlorostictus Cardoso & Malabarba, 1999

NOME POPULAR: Cascudo
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Loricariidae

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

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

INFORMAÇÕES GERAIS

Hemiancistrus chlorostictus tem seus aspectos biológicos pouco conhecidos. O maior exemplar coletado apresenta 14,7 cm de comprimento padrão. Todos os exemplares, incluindo o material-tipo, foram coletados em um local muito restrito do reservatório da Usina Hidrelétrica de Passo Fundo (bacia do rio Uruguai), no município de Ronda Alta, RS. A única população conhecida ocorre em uma pequena faixa de cerca de 150 m de comprimento junto à margem do lago, onde existe um pequeno capão de mata e o substrato é rochoso, com água escura. Exceto por esta pequena extensão, toda a borda do reservatório é formada por campos abertos ou plantações.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecido apenas de um local específico dentro do reservatório da Usina Hidrelétrica de Passo Fundo (rio Passo Fundo, bacia do rio Uruguai), no município de Ronda Alta, RS.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça a esta espécie é a pesca predatória, muito comum dentro do reservatório e observada durante coleta de amostras para sua descrição. Também a erosão, provocada pelas plantações próximas à área de ocorrência da espécie, poderá cobrir de terra as rochas onde *H. chlorostictus* ainda sobrevive. A poluição das águas do reservatório, tanto por esgoto doméstico da cidade de Passo Fundo, pela qual passam afluentes do reservatório, como por defensivos agrícolas, é também uma ameaça à sobrevivência deste cascudo.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

As principais estratégias para a conservação desta espécie são a proteção do pequeno capão de mata ciliar próximo ao ponto de registro e o reflorestamento da margem do lago nas suas proximidades. Como único local conhecido de ocorrência da espécie, deve ser monitorado permanentemente, de modo a garantir que não seja assoreado, garantindo também a permanência das pedras e rochas do local. O monitoramento da população conhecida e a busca por locais adicionais de ocorrência, dentro do reservatório e nos rios próximos a ele, devem ser incentivados. Finalmente, a fiscalização da pesca dentro do reservatório, impedindo a pesca predatória, deve ser fortemente ampliada. Além disso, devem ser desenvolvidos programas de educação ambiental para as populações que vivem no entorno do lago.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Alexandre Rodrigues Cardoso (PUC/RS); Luiz R. Malabarba (UFRGS); Lisiane Hahn (Nupélia/UEM).

REFERÊNCIA

67.

Autores: *Roberto E. Reis e Alexandre Rodrigues Cardoso*



Hemipsilichthys garbei Ihering, 1911

NOME POPULAR: Cascudo
SINONÍMIA: *Pareiorhaphis garbei*
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Loricariidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Hemipsilichthys garbei é um cascudo de médio porte, atingindo 11,7 cm de comprimento padrão, de hábitos crepusculares/noturnos. Possui acentuado dimorfismo sexual, caracterizado nos machos pelos longos odontódeos hipertrofiados localizados na margem lateral da cabeça, e no primeiro raio da nadadeira peitoral, que é bastante intumescido. Sua ocorrência está associada a rios e riachos com corredeiras, com profundidade entre 0,40 e 1 m, águas límpidas, frias, bem oxigenadas e correnteza de moderada a forte, com substrato rochoso. O domínio vegetal é o da Mata Atlântica, com altitudes em torno de 800 m acima do nível do mar. Nada mais é conhecido acerca de sua ecologia ou reprodução.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Hemipsilichthys garbei é endêmica das porções superiores dos rios Macacu e Macaé, ambas pequenas drenagens do Sudeste brasileiro que nascem na serra dos Órgãos, Estado do Rio de Janeiro. Existem registros recentes da espécie em ambas as bacias.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Provavelmente presente em drenagens do PE dos Três Picos e da APA do Sana (RJ).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Hemipsilichthys garbei foi considerado como uma espécie endêmica do alto curso do rio Macaé (Bergallo *et al.*, 2000), embora também tenha sido documentado no alto rio Macacu. As ameaças à espécie estão relacionadas à intensa intervenção antrópica em seu bioma, traduzida no desmatamento das florestas marginais, na expansão urbana e na poluição dos riachos habitados pela espécie e, também, à introdução de um potencial predador exótico, a truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*), no trecho superior da bacia do rio Macaé.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal estratégia para conservação da espécie é a manutenção da integridade de seu bioma, sendo fundamental a preservação de rios e riachos de cabeceira de Mata Atlântica em sua área de ocorrência. *Hemipsilichthys garbei* tem sido registrado apenas nas bacias dos rios Macaé e Macacu. Devem ser incentivados levantamentos da ictiofauna em drenagens próximas, com ambientes semelhantes, na tentativa de reconhecimento de áreas adicionais de ocorrência da espécie e assim estabelecer sua real distribuição geográfica. Também é necessário impedir a introdução da truta arco-íris (o que já é, em teoria, legalmente proibido) nas áreas de ocorrência de *H. garbei*.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Edson H. Lopes Pereira, Roberto E. Reis (PUC/RS) e José C. Oliveira (UFJF) trabalharam com a sistemática da espécie. Edson H. Lopes Pereira continua os estudos do gênero *Hemipsilichthys* e gêneros relacionados. Marcelo F.G. Brito (UFRJ) vem estudando aspectos ecológicos da ictiofauna do rio Macaé, incluindo *H. garbei*.

REFERÊNCIAS

31, 323 e 335.

Autores: *Edson H. Lopes Pereira e Marcelo F. G. Brito*





Hemipsilichthys mutuca Oliveira & Oyakawa, 1999

NOME POPULAR: aparentemente não existe
SINONÍMIAS: *Pareiorhaphis mutuca*
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Loricariidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2006): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Hemipsilichthys mutuca é uma espécie da qual nada se conhece sobre sua biologia. Trata-se de um cascudo de pequeno porte, podendo atingir 9,5 cm de comprimento padrão. Espécie sexualmente dimórfica, caracterizada por apresentar lobos carnosos situados na margem lateral da cabeça, associados a espessos odontódeos hipertrofiados. Tanto os lobos carnosos quanto os odontóideos são progressivamente mais desenvolvidos em direção à região posterior da cabeça. Nas fêmeas e exemplares jovens os odontóideos são apenas emergentes. O córrego Mutuca (localidade-tipo) localiza-se a 900 m acima do nível do mar, tendo um fundo pedregoso, profundidade média de 0,4 m, aproximadamente 1 m de largura e com presença de mata ciliar. A água é clara e bem oxigenada, com temperatura de 17ºC (medida por ocasião da coleta do material-tipo). Durante o dia os peixes foram observados ativos, embora refugiados sob pedras em locais sombreados (Oliveira & Oyakawa, 1999).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecido apenas da localidade tipo: córrego Mutuca, sistema do rio das Velhas, Nova Lima, Minas Gerais. Não se conhecem registros recentes. Todos os espécimes conhecidos foram coletados em 1987 e tentativas recentes de localizar a espécie não tiveram êxito.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Hemipsilichthys mutuca, como suas congêneres, ocorre em pequenos córregos com corredeiras, água clara bastante oxigenada e com substrato pedregoso. O registro original (e até agora, único) da espécie foi feito em um córrego localizado próximo a uma rodovia que interliga dois grandes centros urbanos e que normalmente suporta pesado tráfego. A grande ameaça à preservação da espécie é a modificação do seu habitat. O córrego Mutuca, em Nova Lima, parece ter sofrido grandes modificações após a descrição da espécie, em decorrência de mineração de ferro realizada em seus arredores. Como conseqüência, pode ter ocorrido seu desaparecimento desta localidade. Esta informação ainda não pode ser confirmada, uma vez que não há certeza sobre a localização exata do córrego Mutuca, mas córregos similares nesta região foram completamente modificados em decorrência de estouros de barragens contendo resíduos de mineração (Paulo S. Pompeu e Fábio Vieira, com. pess.).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A primeira estratégia de conservação é identificar se a espécie ainda ocorre na região da localidade-tipo. Se negativo, deve-se investir em tentativas de localizar a espécie em outras áreas encachoeiradas e não amostradas de outros afluentes do rio das Velhas no Estado de Minas Gerais. Isso precisa ser confirmado mediante trabalho de campo, na tentativa de identificar novas populações da espécie, determinando sua real distribuição. Se tal objetivo for alcançado, é necessário garantir que tais áreas permaneçam o mais íntegras possível, mediante a limitação da perturbação antrópica.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Edson H. Lopes Pereira, Roberto E. Reis (PUC/RS), José C. Oliveira (UFJF) e Osvaldo T. Oyakawa (MZUSP) trabalharam com a sistemática da espécie. Edson H. Lopes Pereira continua os estudos do gênero *Hemipsilichthys* e gêneros relacionados.

REFERÊNCIAS

325 e 335.

Autores: *Edson H. Lopes Pereira e Flávio C. T. Lima*



Hypancistrus zebra Isbrucker & Nijssen, 1991

NOME POPULAR: Acari-zebra, Zebrinha (PA e AM); Cascudo-zebra (outros Estados do Brasil); Imperial Pleco, Zebra Pleco, L046 (mercado aquarístico internacional)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Loricariidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2acd + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Hypancistrus zebra é encontrado em locais rasos (até 3 a 4 m de profundidade), em fendas e cavidades nas pedras submersas do rio Xingu, em locais com correnteza moderada a forte e com a eventual presença de um pouco de sedimento depositado. Os exemplares geralmente são encontrados isoladamente nos abrigos. As fêmeas cuidam da desova em pequenas cavidades nas rochas. A fecundidade é muito baixa, com posturas menores que 20 ovos. Machos apresentam os odontóideos bem desenvolvidos sobre o espinho da nadadeira peitoral e no interopérculo, e as fêmeas são ligeiramente mais robustas que os machos. A espécie alimenta-se de invertebrados aquáticos (principalmente larvas de insetos, como dípteros Chironomidae), algas e detritos orgânicos. *Hypancistrus zebra* atinge cerca de 8 cm de comprimento total.



DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Não há evidência de que sua distribuição pretérita seja distinta da atual. A espécie é restrita à bacia do rio Xingu, a montante das cachoeiras de Belo Monte; provável ocorrência até a área de confluência Xingu-Iriri, Estado do Pará.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Presente nas TI Koatinemo e TI Araweté/Igarapé Ipixuna (PA), mas a presença em Unidades de Conservação em conformidade com o SNUC é desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A principal ameaça (e que supostamente levou a espécie ao atual status de vulnerabilidade) é a coleta excessiva para o comércio internacional de peixes ornamentais. Embora a pesca de acaris praticada no rio Xingu não tenha impactos significativos sobre a qualidade do habitat da espécie, a coleta excessiva e a baixa fecundidade de *H. zebra* resultaram no aparente declínio acentuado da população. No entanto, a descaracterização de habitats em função de desmatamentos às margens do rio e a presença de garimpo na região (que provoca aumento de turbidez da água e deposição de sedimento sobre o substrato rochoso onde vive *H. zebra*) também representam ameaças para essa e outras espécies de peixes endêmicas do rio Xingu. A perda extensiva de habitats de corredeiras, no caso da construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, também representa um impacto significativo, de larga escala e irreversível para a espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A proibição da pesca de *H. zebra* para o comércio de peixes ornamentais representa a principal medida de proteção à espécie. O monitoramento da situação da população de *H. zebra* poderá indicar a possibilidade de um futuro manejo sustentado da espécie, por meio de extrativismo controlado. Todavia, programas de reprodução em cativeiro seriam uma alternativa mais segura para sua conservação. Uma avaliação da importância de *H. zebra* no comércio internacional de peixes de aquário, desde a descrição formal da espécie, deveria ser conduzida, de forma a elucidar a trajetória de demanda pela espécie e as flutuações de mercado. Tais informações poderiam auxiliar também no monitoramento do comércio de outras espécies de peixes, com características biológicas semelhantes, de forma a evitar eventos de sobrepesca e esgotamento dos estoques naturais.

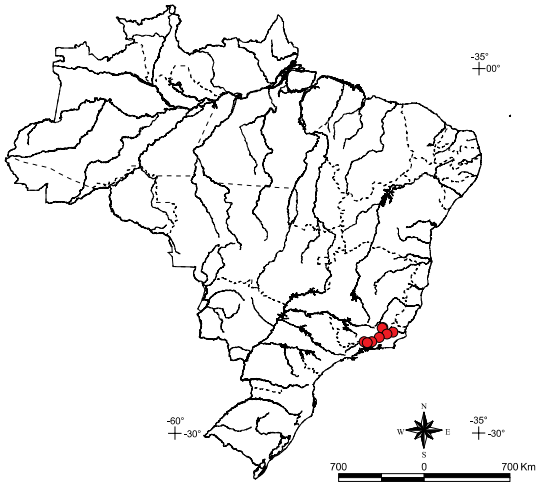
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Isaäc J. H. Isbrücker e Han Nijssen (University of Amsterdam, Holanda); Jonathan W. Armbruster (Auburn University, EUA); Jansen Zuanon (INPA); Lúcia Helena Rapp Py-Daniel (INPA); Sonia Fisch-Muller (Muséum d'Histoire Naturelle, Suíça).

REFERÊNCIAS

161, 219 e 471.

Autores: *Jansen Zuanon e Lúcia Helena Rapp Py-Daniel*



Pogonopoma parahybae (Steindachner, 1877)

NOME POPULAR: Cascudo-leiteiro
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Loricariidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Pogonopoma parahybae é uma espécie de médio porte (até 34 cm de comprimento padrão), pouco comum na bacia do rio Paraíba do Sul, onde é endêmico (Quevedo & Reis, 2002). Pode ser reconhecido pela coloração negra uniforme e ausência de manchas no corpo. Na lateral da cabeça, abaixo dos olhos, existem odontódeos curtos e rígidos, dando a impressão de uma escova. O número de registros e exemplares disponíveis em museus é relativamente pequeno, sendo todos provenientes da calha principal do rio Paraíba do Sul e do rio Pomba, seu principal afluente. Na localidade em que *P. parahybae* foi registrado no rio Pomba, este originalmente apresentava cerca de 15 m de largura e 0,5 a 2,0 m de profundidade, com fundo predominantemente rochoso. Na ocasião de sua captura, os dois exemplares obtidos eliminaram esperma, o que talvez explique seu nome popular, cascudo-leiteiro. A captura de dois exemplares em atividade reprodutiva indica como provável época de reprodução o período das cheias na bacia do rio Pomba. Aparentemente, *P. parahybae* é mais seletiva quanto às preferências de habitats que sua congênere *P. wertheimeri*, que é encontrada em grande abundância e em diferentes ambientes na bacia dos rios Mucuri e São Mateus. Outras informações sobre as características biológicas da espécie são desconhecidas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie endêmica da bacia do rio Paraíba do Sul, tendo sido efetivamente registrada no médio curso desse rio no Estado do Rio de Janeiro e em seu tributário, o rio Pomba, no Estado de Minas Gerais. Registros recentes da espécie foram efetuados em alguns pontos do médio rio Paraíba do Sul (RJ) (década de 1980) e no rio Pomba. Os registros mais recentes no médio curso do rio Pomba foram realizados entre outubro de 2002 e janeiro de 2005. Este trecho do rio, contudo, foi recentemente alagado pelo reservatório da Usina Hidrelétrica de Palestina.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O rio Paraíba do Sul drena uma das regiões mais industrializadas do país, sendo que extensas áreas da bacia apresentam níveis elevados de degradação ambiental. Segundo a Eletrobrás (1999) existem 14 aproveitamentos hidrelétricos em operação e mais de 50 planejados ou em construção na bacia. Reservatórios são responsáveis pela alteração ou eliminação dos ambientes lóticos ocupados por esta espécie e, junto com os esgotos doméstico e industrial, representam as principais ameaças a sua manutenção em longo prazo. Também é importante salientar que no rio Pomba podem ser encontradas diversas espécies



exóticas, como o tucunaré (*Cichla* spp.), o dourado (*Salminus brasiliensis*) e o bagre-africano (*Clarias gariepinnus*), que também podem constituir ameaças à conservação da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal estratégia para a conservação da espécie consiste na implementação de programas de recuperação ambiental da bacia, com atenção especial à melhoria da qualidade da água e manutenção de trechos significativos de rio com as características lóticas originais. Também deve ser estimulada a criação de unidades de conservação, a implementação de programas de educação ambiental e a proteção integral das populações remanescentes. Adicionalmente, é necessário determinar a distribuição atual da espécie na bacia do rio Paraíba do Sul, bem como a realização de estudos acerca de suas características biológicas. Cabe salientar que o rio Pomba foi considerado de "Importância Biológica Extrema", a segunda maior categoria de prioridade de conservação no Estado de Minas Gerais, devido à alta riqueza de peixes endêmicos e à presença de peixes diádromos (Drummond *et. al.*, 2005).

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Paulo Pompeu (UFLA); Fábio Vieira (UFMG); Roberto E. Reis (PUC/RS); Rodrigo Quevedo (UFRGS).

REFERÊNCIAS

20, 140, 150 e 343.

Autores: *Paulo Pompeu e Fábio Vieira*



Pseudotocinclus tietensis (Ihering, 1907)

NOME POPULAR: Cascudinho
SINONÍMIAS: *Pseudotocinclus intermedius* Nichols, 1919
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Loricariidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Pseudotocinclus tietensis ocorre em diversos tributários da bacia do alto rio Tietê. Pode ser encontrada tanto em pequenos ribeirões como em rios de tamanho médio como o rio Paraitinga, tributário do rio Tietê, no município de Salesópolis, no Estado de São Paulo, vivendo sob vegetação parcialmente submersa. Exemplares desta espécie são encontrados em ambientes de corredeira, aderidos à vegetação marginal submersa, e no leito do rio sob pedras e pedaços de madeira. Sua dieta não foi estudada, mas, provavelmente, alimenta-se de algas perifíticas, como outros representantes da subfamília Hypoptopomatinae (e.g., Buck & Sazima, 1995). Nada se conhece sobre sua reprodução. Dentro da

subfamília Hypoptopomatinae, *P. tietensis* é uma das espécies de maior porte, atingindo cerca de 5 cm de comprimento padrão. A espécie foi revisada recentemente por Takako *et al.* (2005).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie é endêmica da bacia do alto Tietê, sendo conhecida de poucas localidades. Uma delas, o Córrego Itabim, tributário do rio Juqueri-Mirim, está em área da Companhia Melhoramentos de São Paulo S.A. (Caieiras, SP), onde a espécie foi registrada em 1990. Tentativas recentes de se obter amostras adicionais não apresentaram sucesso. Outra localidade onde a espécie encontra-se provavelmente extinta é o bairro de Perus, município de São Paulo, onde espécimes foram coletados em 1896. Recentemente foi coletado em diversos pontos: em um ribeirão tributário do rio Grande, no município de Paranapiacaba, bacia do rio Tietê; no rio Paraitinga, bacia do rio Tietê, município de Salesópolis; no rio Lavras, tributário do rio Tietê, município de Embu-Guaçu; e no rio Itatinga, Parque das Neblinas, município de Bertioga, uma drenagem que pertence ao sistema de rios costeiros do Sudeste brasileiro.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie está presente em três Unidades de Conservação: REBIO do Alto da Serra de Paranapiacaba, RPPN do Parque das Neblinas e PE da Serra da Cantareira (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Um dos principais problemas ambientais na área de ocorrência da espécie são os loteamentos clandestinos nas regiões de mananciais. Essa ocupação irregular traduz-se na destruição da floresta, assoreamento e poluição dos cursos d' água habitados por *P. tietensis* e por outros peixes endêmicos do alto Tietê. Além disso, a construção de reservatório para captação de água para uso humano, com represamentos do alto rio Tietê e do rio Paraitinga, provavelmente transformaram o habitat lótico outrora ocupado pela espécie em habitat lêntico, não sendo apropriado a essa nem às outras espécies endêmicas.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal estratégia de conservação desta espécie é a proteção e conservação das regiões de cabeceiras do alto rio Tietê, limitando atividades futuras que possam causar prejuízos a esses cursos d' água.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Heraldo A. Britski e Osvaldo T. Oyakawa (MZUSP); Júlio Garavello (UFSCar); Adriana Takako e Cláudio de Oliveira (UNESP - Botucatu).

REFERÊNCIAS

41, 51, 54 e 415.

Autores: *Adriana Takako, Cláudio de Oliveira e Osvaldo T. Oyakawa*





Aguarunichthys tocantinsensis

Zuanon, Rapp Py-Daniel & Jégu, 1993

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Pimelodidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace + 3c; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Aguarunichthys tocantinsensis é um peixe do qual pouco se conhece sobre a sua biologia. Trata-se de um bagre de porte médio, atingindo pelo menos 31 cm de comprimento padrão. Os espécimes-tipo foram coletados em Tucuruí, após o fechamento da barragem, abaixo do reservatório, no leito rochoso exposto do rio (Zuanon *et al.*, 1993). Embora menos informação exista sobre os demais espécimes conhecidos, todos aparentemente foram coletados em áreas de canal de rio, com correnteza rápida.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Provavelmente *A. tocantinsensis* ocorria em áreas de correnteza rápida, ao longo do rio Tocantins e de seus maiores tributários. Foi registrado de fato em Tucuruí (Pará), na região de Porto Nacional/Palmas, e no rio Novo, próximo a Bom Acordo (Estado do Tocantins), e no rio Tocantizinho, na região de Serra da Mesa. A espécie provavelmente foi extinta do baixo rio Tocantins, onde todas as áreas encachoeiradas foram destruídas devido à construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí. A região entre Palmas e Porto Nacional foi represada pela Usina de Lajeado, e o rio Tocantizinho, pela Usina de Serra da Mesa. A única área conhecida de ocorrência da espécie aparentemente ainda não impactada por hidrelétricas é o rio Novo. De qualquer forma, os registros indicam que a espécie deve apresentar uma distribuição relativamente ampla na bacia do Tocantins, e assim deve ainda ocorrer em outras áreas ainda não impactadas por hidrelétricas.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O fator preponderante de ameaça a *A. tocantinsensis* é a supressão dos habitats de corredeiras pela construção de hidrelétricas.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É imperioso identificar trechos ou sub-bacias na bacia do Tocantins com ocorrência confirmada desta e de outras espécies reofílicas de peixes e manter seu regime fluvial natural o mais intacto possível, isto é, impondo limitações ou não permitindo a construção de usinas hidrelétricas nessas áreas.

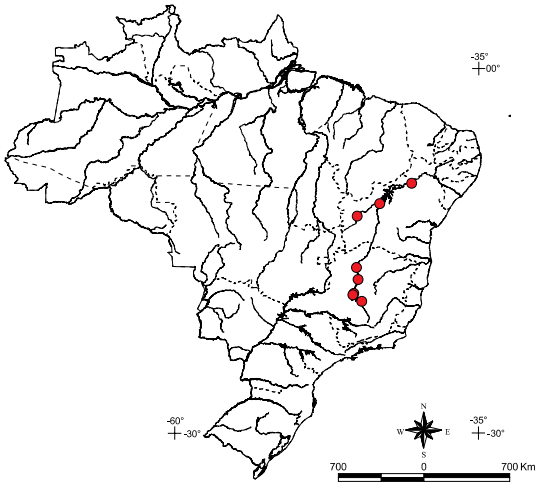
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Jansen Zuanon e Lúcia Rapp Py-Daniel (INPA).

REFERÊNCIA

473.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Conorhynchos conirostris (Valenciennes, 1840)

NOME POPULAR: Pirá; Pirá-tamanduá; Peixe-tamanduá
SINONÍMIAS: *Conorhynchus conirostris*; *Conostome conirostris*
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Incertae sedis em Siluriformes

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Conorhynchos conirostris (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1840), o pirá, é um grande bagre – atinge até 1 m e 18 kg (Alves & Vono, 1998; Sato, 1999) – que habita endemicamente canais profundos de regiões com forte correnteza na bacia do rio São Francisco. Tem um aspecto bizarro, dado o seu focinho longo, tubular e ventralmente curvo, boca pequena, osso pré-maxilar com poucos e minúsculos dentes e osso dentário desprovido de dentes. Esta morfologia lhe confere a aparência de um tamanduá, razão pela qual este peixe também é chamado, em algumas regiões, de "pirá-tamanduá". Quando vivo, seu corpo ostenta uma coloração azul iridescente e suas nadadeiras são amarelo-avermelhadas. Suas relações filogenéticas são obscuras, mesmo em nível de família, apesar de ser tradicionalmente tratado como um membro de Pimelodidae (e.g., Lundberg *et al.*, 1991). Estudos vêm sendo realizados no sentido de esclarecer as relações filogenéticas de *Conorhynchos* (Bockmann *et al.*, 2005). Estudos preliminares indicam que *C. conirostris* pode representar um táxon-chave para a compreensão da evolução dos Siluriformes, de tal maneira que é possível que uma nova família seja erigida para acomodar o seu gênero (cf. Ferraris, 2003; Bockmann *et al.*, *op. cit.*). Portanto, a posição filogenética potencial de *C. conirostris* é um forte argumento em apoio à sua conservação. A espécie é reofílica, realiza migrações durante o período reprodutivo (Lütken, 1875, 2001; Sato & Godinho, 2003), sua desova é total e seu ciclo reprodutivo é curto (Ribeiro, 2002). Alimenta-se basicamente de invertebrados (Alvim, 1999; Sato & Godinho, *op. cit.*), que são obtidos no fundo dos rios, principalmente larvas e pupas de Chironomidae, moluscos bivalves, larvas de Odonata e microcrustáceos. Até recentemente, a espécie experimentou uma época de declínio e de pequena participação na pesca. Após grandes cheias ocorridas na porção superior da bacia do rio São Francisco, no final de 1996 e início de 1997, exemplares jovens foram capturados na calha do rio principal (Carlos B. M. Alves, obs. pess.) e sua presença na pesca em Três



Marias e Pirapora também tem sido detectada. A espécie não tem participação na pesca acima da barragem de Três Marias, onde é considerada praticamente extinta; na porção central do rio São Francisco (de Pirapora, MG, até Remanso, BA) é pouco expressiva, com valores entre 2 e 4,2% (Sato & Godinho, *op. cit.*). Nos trechos subcentral e baixo da bacia também não há registros da espécie nos dados de desembarque disponíveis. Há mais de 15 anos, não há registro do pirá nos desembarques de pescado no baixo São Francisco alagoano (Instituto Xingó, 2003). Uma segunda espécie de *Conorhynchos*, *C. glaber*, foi descrita de Porto Seguro, Estado da Bahia (Steindachner, 1877). Esta espécie foi também registrada no baixo curso do rio Paraguaçu, em Cachoeira, também no Estado da Bahia (Fisher, 1917). Desde então, nenhum outro exemplar desta espécie foi cientificamente capturado. Entretanto, durante uma recente viagem de coleta na bacia do rio Paraguaçu, pescadores locais relataram que este peixe, embora raro, ainda pode ser encontrado lá. *Conorhynchos glaber* foi tratado como um sinônimo júnior de *C. conirostris* (cf. Ferraris, 2003). No entanto, esta ação taxonômica foi efetuada na ausência de qualquer estudo envolvendo estas espécies, de tal forma que *C. glaber* é aqui mantido provisoriamente como uma espécie válida e, portanto, distinta de *C. conirostris*. Deste modo, *C. conirostris* é considerada uma espécie endêmica da bacia do rio São Francisco.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Toda a bacia do rio São Francisco, nos Estados de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. No rio das Velhas, o pirá foi registrado em meados do século XIX, entre 1850 e 1856 (Lütken, 1875, 2001), onde parece não mais ocorrer (Alves & Pompeu, 2001). Atualmente, a distribuição de *C. conirostris* no sistema do rio São Francisco é descontínua, principalmente pela instalação de uma série de barragens artificiais ao longo de toda a bacia. Registros atuais disponíveis revelam distribuição restrita aos Estados de Minas Gerais e Bahia. Em Minas Gerais, é ainda encontrado na calha principal do rio São Francisco, em Três Marias, Pirapora e São Romão; no rio Paraopeba (localidade de Angueretá, município de Pompeu); e nos rios Paracatu e Urucuia (Carlos B. M. Alves, obs. pess.). É provável a sua ocorrência em outros tributários e em trechos do médio e baixo curso do São Francisco. O registro mais a montante mencionado na literatura ocorreu no baixo curso do rio Paraopeba, em 1997 (Alves & Vono, 1998). O registro mais a jusante do pirá em coleções ictiológicas provém de Juazeiro, no Estado da Bahia, e é datado de 1976 (espécime depositado no Museu de Zoologia da USP – MZUSP 24852). A ocorrência da espécie neste trecho submédio do rio São Francisco é ainda documentada na atualidade (Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação, 1996).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Não há registros de ocorrência da espécie em Unidades de Conservação de Proteção Integral. Relevante é a ocorrência de *C. conirostris* em três áreas prioritárias para conservação no Estado de Minas Gerais: o rio São Francisco e grandes afluentes, várzeas do médio São Francisco e o rio Paraopeba (Drummond *et al.,* 2005).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Por ser restrita à bacia do rio São Francisco, o pirá é uma espécie que requer especial atenção. Embora exista uma segunda espécie nominal de status taxonômico incerto (*Conorhynchos glaber*), registrada em Porto Seguro e no rio Paraguaçu (Steindachner, 1877; Fisher, 1917), esta não foi mais pescada cientificamente há quase um século (cf. Fisher, op. cit.). Assim sendo, a bacia do rio São Francisco constitui o reduto do gênero *Conorhynchos*, com valioso potencial para o esclarecimento das relações filogenéticas entre os peixes siluriformes (cf. Bockmann *et al.*, 2005). As maiores ameaças à manutenção da espécie nos trechos onde ainda ocorre naturalmente são: fragmentação de habitats induzida pela construção de barragens, que impedem ou interferem no processo reprodutivo durante sua migração; descaracterização dos ambientes (principalmente assoreamento, degradação de lagoas marginais e deterioração da qualidade da água através da poluição); introdução de espécies exóticas, principalmente as generalistas, com sobreposição em sua dieta invertívora bentófaga.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Apesar do aumento recente dos estudos sobre a biologia da espécie, há ainda a necessidade de ampliar a

base de conhecimento científico sobre a mesma. Estudos necessários deverão abranger a determinação das relações filogenéticas e da distribuição do pirá em toda a bacia do rio São Francisco, caracterização dos ambientes onde ocorre e estudos de aspectos biológicos básicos (alimentação, reprodução, crescimento, migração e sítios de desova). A proteção das áreas de ocorrência atual e a recuperação de trechos onde a espécie foi registrada no passado também são prioritárias. A reprodução da espécie em cativeiro é dominada e é possível a sua reintrodução controlada nas áreas onde se encontra localmente extinta. Recomenda-se ainda a fiscalização da pesca e o estabelecimento de programas de educação ambiental.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

As seguintes instituições estão envolvidas na pesquisa desta espécie: Codevasf, PUC/MG; UFMG; UFSCar. Os seguintes pesquisadores trabalham atualmente com a espécie: Flávio A. Bockmann (FFCLRP/USP); Carl J. Ferraris Jr. (EUA); John G. Lundberg e Mark H. Sabaj (Academy of Natural Sciences of Philadelphia, EUA); Mário C. C. de Pinna (MZUSP).

REFERÊNCIAS

12, 13, 14, 47, 131, 140, 155, 160, 218, 266, 268, 269, 351, 379, 380, 389 e 408.

Autores: *Carlos Bernardo Mascarenhas Alves e Flávio A. Bockmann*



Heptaterus multiradiatus (Ihering, 1907)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Heptapteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Heptapterus multiradiatus é uma das mais raras espécies da família Heptapteridae, dada sua distribuição geográfica restrita e sua baixa freqüência de ocorrência, ao menos em coleções ictiológicas (limitada a não mais que 20 exemplares). A espécie nunca foi ilustrada na literatura científica. Pode atingir até 9,6 cm de comprimento padrão (Bockmann & Guazzelli, 2003). *Heptapterus multiradiatus* foi descrito e ainda é mantido em *Heptapterus* Bleeker, 1858. No entanto, sabe-se, com certeza, que esta espécie não pertence a este gênero, embora sua posição genérica ainda esteja por ser determinada (cf. Bockmann, 1998; obs. pess.). Assim sendo, a importância desta espécie, em termos de conservação, também relaciona-se ao desconhecimento de suas relações filogenéticas. Nenhuma informação é reportada na literatura com respeito a seu micro-habitat e sua auto-ecologia. No entanto, as áreas onde a espécie foi coletada eram drenadas, no passado, por riachos de pequenas dimensões, com águas frias, claras, limpas e com correnteza de moderada a acentuada, e cobertas por densa vegetação. *Heptapterus multiradiatus* é dotado de corpo alongado (com muitas vértebras) e relativamente baixo, longa nadadeira anal sustentada por muitos raios (cf. Buckup, 1988), linha lateral curta, e olhos e dimensões corporais reduzidos. Estas



características morfológicas são típicas de peixes intersticiais (i.e., aqueles que vivem confinados em espaço pequeno relativo ao tamanho do corpo do organismo). Portanto, é possível que *H. multiradiatus* viva associado ao folhiço acumulado nas margens e remansos de riachos de floresta do curso superior do rio Tietê. Este tipo de micro-habitat é um dos menos amostrados com relação à ictiofauna, o que talvez explique a raridade desta espécie em coleções. A espécie foi coletada pela última vez em 1966, pelo herpetólogo Werner Bokermann. Francisco Langeani (com. pess.), ao fim da década de 1980, empreendeu esforços no intuito de capturar esta espécie na localidade-tipo e suas adjacências, todos, porém, infrutíferos. Uma recente expedição foi realizada por Flávio A. Bockmann (FFCLRP/USP) em setembro de 2005, também sem lograr sucesso.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie possivelmente distribuía-se mais amplamente pelo alto curso da bacia do rio Tietê, no Estado de São Paulo. O registro de coleta desta espécie é, em sua maioria, antigo e restringe-se a alguns riachos, nas seguintes localidades (Ihering, 1907; Eigenmann, 1917; Langeani, 1989; Bockmann, 1998): Moji das Cruzes (23º31'23,7"S; 46º11"19,4"W), Paranapiacaba (23º46'42,7"S; 46º18'17,4"W), Ribeirão Pires (23º42"39,7"S; 46º24"49,4"W), Santo André e Campo Grande (23º39'51,7"S; 46º32"19,4"W). Nas localidades inseridas ou adjacentes à Grande São Paulo (Moji das Cruzes, Ribeirão Pires e Santo André), *Heptapterus multiradiatus* provavelmente não mais ocorre. É possível, portanto, que hoje a espécie somente seja encontrada em Paranapiacaba e proximidades, onde as condições ambientais originais (integridade das drenagens e qualidade de suas de águas e vegetação) são mantidas.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

REBIO do Alto da Serra de Paranapiacaba (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A espécie é conhecida apenas do alto curso da bacia do rio Tietê, no Estado de São Paulo, e é provavelmente associada ecologicamente à Floresta Atlântica. A área de ocorrência da espécie se sobrepõe amplamente à Grande São Paulo e adjacências, a região mais urbanizada e uma das mais alteradas da América do Sul. Como conseqüência, a espécie está sujeita a todo tipo de impacto ambiental: retificação e barramento dos rios, e poluição de suas águas através de rejeitos domésticos e químicos, desmatamento etc. Como conseqüência destes fatos, e em função da provável sensibilidade da espécie e sua estreita associação às condições ambientais originais da região do alto Tietê, *Heptapterus multiradiatus* não é mais coletado há 40 anos.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Devem ser realizadas, com urgência, pesquisas destinadas a determinar a atual área de distribuição da espécie, assim como devem ser estudados aspectos de sua ecologia e biologia. Uma vez determinadas as localidades de ocorrência de *H. multiradiatus*, poderão ser propostas medidas eficientes para sua proteção. Entre estas, destaca-se a preservação e recuperação da Mata Atlântica e das drenagens no alto Tietê e o estabelecimento de Unidades de Conservação de proteção integral.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Flávio A. Bockmann (FFCLRP/USP), Paulo A. Buckup (MNRJ) e Francisco Langeani (UNESP - São José do Rio Preto).

REFERÊNCIAS

43, 44, 46, 55, 148, 213 e 234.

Autor: *Flávio A. Bockmann*



Pimelodella kronei (Ribeiro, 1907)

NOME POPULAR: Bagre-cego de Iporanga (SP)
SINONÍMIAS: *Caecorhamdella brasiliensis* Borodin, 1927
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Heptapteridae

STATUS DE AMEAÇA
Brasil (MMA, IN 05/04): Ameaçada
Estados Brasileiros: SP (VU – citado como *Pimelodella kronei*) e SP (CR – citado como *Pimelodella* sp.)

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): DD
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(ii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Pimelodella kronei é uma espécie troglóbia (exclusivamente subterrânea), encontrada em riachos do nível de base em cavernas da bacia do rio Betari, afluente do Alto Ribeira. Portanto, altamente endêmica e suscetível a flutuações ambientais, em função da especialização à relativa estabilidade característica do meio subterrâneo. Adaptada à condição de escassez alimentar típica do meio subterrâneo, trata-se de um estrategista K (ciclo de vida do tipo precoce), com baixas taxas de reprodução e de crescimento e alta longevidade (15 anos ou mais), conseqüentemente com lento *"turnover"* populacional e, portanto, com baixa capacidade de reposição de perdas populacionais por causas naturais ou antrópicas. Baixas densidades populacionais (em torno de 0,04 indivíduos/m^2 na caverna Areias de Cima, estimada através de marcação e recaptura), populações pequenas (1.200 indivíduos no conjunto das cavernas Areias de Cima e de Baixo, com 5.000 m de rios permanentes). Provável espécie-irmão do mandi oculado *Pimelodella transitoria*, que ocorre na mesma região e é sintópico com *P. kronei* em algumas cavernas, o bagre-cego difere deste não só pela redução dos olhos (geralmente não observáveis externamente) e da pigmentação melânica cutânea (variabilidade intrapopulacional), como também por especializações comportamentais, que incluem a redução dos hábitos criptobióticos, da fotofobia, dos ritmos circadianos na atividade locomotora e de reações generalizadas de evitação de agentes perturbadores, tais como predadores potenciais. Por outro lado, os bagres-cegos caracterizam-se pela atividade a meia água intensificada, como adaptação para aumentar a eficiência de forrageio. O aumento na atividade e a perda de mecanismos de defesa torna esses bagres muito vulneráveis à captura.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Cavernas calcárias da área cárstica do alto Ribeira, município de Iporanga, sudeste do Estado de São Paulo. Sistemas de cavernas nas margens direita e esquerda do rio Betari, afluente do alto Ribeira. Margem direita: sistema das Areias (caverna Areias de Cima, que corresponde à localidade-tipo, caverna Areias de Baixo, Ressurgência das Areias da Água Quente, esta última também citada na literatura bioespeleológica como gruta das Águas Quentes), Ressurgência das Bombas (possivelmente também parte do sistema das Areias), gruta Córrego Seco; margem esquerda: sistema do Alambari (caverna Alambari de Cima e abismo da Gurutuva). Ainda não demonstrada a existência de conectividade (continuidade geográfica e genética) entre as populações das margens direita e esquerda do rio Betari, o qual corre sobre dique de diabásio (rocha insolúvel), que pode funcionar como barreira geográfica. Portanto, as populações da margem esquerda podem constituir espécie distinta (a se verificar), aqui referida como *Pimelodella* sp. Possivelmente extinta no sistema do Alambari (margem esquerda do rio Betari) desde a década de 1980.



PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O sistema do Alambari está incluído na área do PETAR (SP), assim como parte do sistema das Areias (excluídas suas cabeceiras e a Ressurgência das Areias da Água Quente).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Populações da margem esquerda do rio Betari: grave evento de poluição causado por atividade de mineradora a montante do Sistema do Alambari, em meados da década de 1980, causou pronunciado declínio populacional nesse sistema, podendo, inclusive, ter levado essas populações à extinção (apenas um exemplar foi obtido na caverna Alambari de Cima, no início da década de 1990, e nenhum outro foi observado no sistema após essa data). Populações da margem direita do rio Betari: coleta excessiva por amadores em meados da década de 1970 reduziu consideravelmente a população da caverna Areias de Cima. Por esse motivo, o CONAMA recomendou, em sua Resolução n.005 de 06/08/1987, a interdição da visitação sem fins científicos do sistema das Areias. A medida, no entanto, tem se mostrado pouco eficiente por falta de fiscalização, pois guias locais continuam levando visitas para a caverna Areias de Cima. Ademais, tal medida não tem sido aplicada às outras cavernas do sistema, como devido.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A preservação integral efetiva do sistema do Alambari é imperiosa, devendo incluir a superfície sobre e no entorno das cavernas e nas cabeceiras. Tendo em vista a incerteza quanto ao status taxonômico dessas populações, elas devem ser classificadas à parte quanto à sua condição de conservação. São necessários estudos intensivos, com foco na ecologia, para se verificar o status atual dessas populações. Deve ser implementada a interdição da visitação turística no sistema das Areias (aqui incluídas as cavernas Areias de Cima e de Baixo, Areias da Água Quente – localmente conhecida também como "gruta do Laboratório"). A interdição deve ser estendida às cavernas Alambari de Cima e Gurutuva, com medidas de fiscalização efetiva e coibição, incluindo multas substanciais para os guias e visitantes infratores. A proibição e medidas coibitivas devem estar sinalizadas em placas instaladas em locais visíveis nas entradas das cavernas. Recomenda-se ainda que se siga o mesmo enquadramento quanto à condição de conservação da espécie, utilizado na lista de São Paulo, uma vez que este baseia-se em critérios científicos mais consistentes com a realidade e proporciona a proteção requerida em função da grave situação das populações da margem esquerda do rio Betari. As estratégias de conservação acima descritas visam a proteção, não apenas do bagre-cego, como também das várias espécies de invertebrados troglóbios encontrados nesses sistemas de cavernas, os quais em conjunto justificam plenamente as medidas propostas. Note-se que o sistema das Areias e a caverna Alambari de Cima estão entre os 16 hotspots conhecidos de biodiversidade de troglóbios tropicais (Deharveng, 2005)

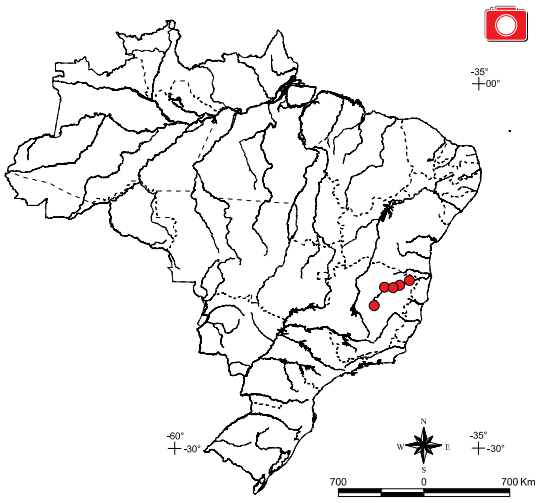
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Eleonora Trajano (IBUSP) – tese de Doutorado sobre *P. kronei*, abordando ecologia populacional, morfologia e comportamento; continua estudando a espécie, em estudos adicionais sobre cronobiologia e outros aspectos de comportamento e fisiologia da espécie.

REFERÊNCIAS

135, 208, 209, 210, 422, 423, 424, 425, 429, 430, 431, 432, 434 e 436.

Autora: *Eleonora Trajano*



Steindachneridion amblyura

(Eigenmann & Eigenmann, 1888)

NOME ATUAL: *Steindachneridion amblyurum*
NOME POPULAR: Surubim-do-Jequitinhonha; Surubi; Sorubi; Sorubim (nome comum para os bagres do gênero *Steindachneridion*, aplicado nas bacias hidrográficas do Sudeste do Brasil, embora também venha sendo recentemente aplicado a peixes do gênero *Pseudoplatystoma*, introduzidos por proprietários de pesque-e-pague no Estado de Minas Gerais)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Pimelodidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Steindachneridion amblyurum é um bagre de grande porte, atingindo pelo menos 50 cm de comprimento total. Segundo estudos conduzidos por um dos autores (V. Vono), o surubim-do-Jequitinhonha requer condições ambientais específicas para o exercício das suas atividades de reprodução. A época de reprodução concentra-se no início do período chuvoso e está associada ao aumento do nível do rio. Os requerimentos da espécie são similares em todos os pontos identificados como local de desova, buscando habitats com características abióticas (profundidade, composição do substrato, turbidez e condições hidrológicas) específicas. A espécie se utiliza especialmente das poças que se formam marginalmente ao canal principal do rio durante o período chuvoso, nos trechos caracterizados por vales encaixados, em altitudes mais elevadas (acima de 800 m). Essas condições implicam a presença de tributários com desníveis mais acentuados e com cursos menos extensos. Os tributários presentes no trecho intermediário do rio Jequitinhonha não oferecem condições ambientais abióticas adequadas aos requerimentos migratórios e reprodutivos do surubim-do-Jequitinhonha. Supõe-se que, por esse motivo, a espécie tenha desenvolvido neste trecho a capacidade de fazer uso, de modo adaptativo, dos ambientes que se tornam disponíveis durante o período chuvoso para as atividades de reprodução, que são as poças marginais. Já nos trechos de rio mais a jusante, com altitudes relativamente baixas (de 200 a 300 m), o vale é mais aberto, a bacia de drenagem possui tributários mais extensos, sem desnível expressivo em relação ao canal principal do rio Jequitinhonha. Os surubins são atraídos e orientados pelo fluxo desses contribuintes logo no início do período chuvoso, desovando em locais próximos a suas desembocaduras. Com a elevação da vazão, as áreas marginais e meandros são alagados. Os ambientes que se formam nessas condições, importantes para a desova do surubim, se assemelham àqueles encontrados nas poças marginais localizadas nos trechos mais altos da bacia, ou seja, áreas remansosas sujeitas à inundação cíclica, pouca profundidade, alta turbidez e relativamente protegidos da ação de predadores naturais. No trecho a jusante do eixo da Usina Hidrelétrica Irapé, localizada no rio Jequitinhonha, até a cidade de Itaobim, o surubim desova principalmente em tributários temporários ou permanentes, em áreas alagáveis marginais e no canal principal do curso d'água. A montante do eixo até próximo à cidade de Diamantina, o surubim desova no rio Jequitinhonha, especialmente em poças marginais, entre pedras. A montante deste trecho, não há registro da espécie. Quanto à sua dieta, apesar da inexistência de informações a esse



respeito, acredita-se que seja carnívora, com tendência à piscivoria, não só como os demais congêneres, mas também como a grande maioria dos representantes da família. Dados sobre a fecundidade, crescimento, tamanho e idade da primeira maturação e outros parâmetros biológicos ligados à reprodução também são desconhecidos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Presumivelmente, a distribuição original da espécie relaciona-se a toda a bacia do rio Jequitinhonha, ao longo da calha do rio e de seus principais tributários, nos Estados de Minas Gerais e Bahia. A espécie foi registrada recentemente por meio de espécimes e/ou relatos de pescadores de grande parte da bacia do rio Jequitinhonha, desde pelo menos a cidade de Diamantina, a montante, até Almenara, a jusante, ambas em Minas Gerais. Já a bacia do rio Itacambiruçu não consiste em área de desova e de distribuição do surubim. Sua incursão por este rio deve ser esporádica.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

O contínuo assoreamento e a destruição dos ambientes aquáticos do rio Jequitinhonha pelas atividades de mineração, que já duram mais de dois séculos na região de cabeceiras, e os portos de areia colocaram esta espécie sob ameaça de extinção no médio rio Jequitinhonha. A conclusão do projeto de implantação da Usina Hidrelétrica Irapé, logo a jusante da confluência do rios Jequitinhonha e Itacambiruçu, e aprovação dos projetos das Usinas Hidrelétricas de Murta e Grão Mogol no médio Jequitinhonha devem acelerar este processo. As mudanças físico-químicas e estruturais já causadas nos trechos de rio livre do médio Jequitinhonha e também o desmatamento e o assoreamento são as causas mais prováveis da redução da população da espécie nessa região. Todos esses fatores devem impactar negativamente as populações do surubim, uma espécie atualmente rara no rio Jequitinhonha e, portanto, vulnerável. Há, por fim, o problema da pesca predatória exercida sobre a espécie no período reprodutivo. Informações de ribeirinhos e pescadores dão conta de que, anualmente, durante o período reprodutivo deste surubim, concentrado no início do período chuvoso na região, e em seus locais de desova, centenas de indivíduos são capturados manualmente. Sua captura é facilitada uma vez que os indivíduos buscam áreas rasas para a desova.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário recuperar o habitat de *S. amblyurum*, mediante esforços no sentido de conservar e recuperar a vegetação marginal original, promover o tratamento dos esgotos na bacia e, principalmente, a contenção das atividades de garimpo. Trabalhos de conscientização das populações ribeirinhas com respeito à pesca predatória da espécie devem ser implementados, incluindo a preservação dos locais reconhecidamente de desova. São também necessários mais levantamentos de campo para verificar a real extensão da distribuição da espécie, bem como dados mais precisos sobre seus hábitos e biologia. Deve ser recomendada a criação de áreas de proteção ambiental no médio Jequitinhonha, mas sua localização ideal depende da aquisição do conhecimento acima descrito.

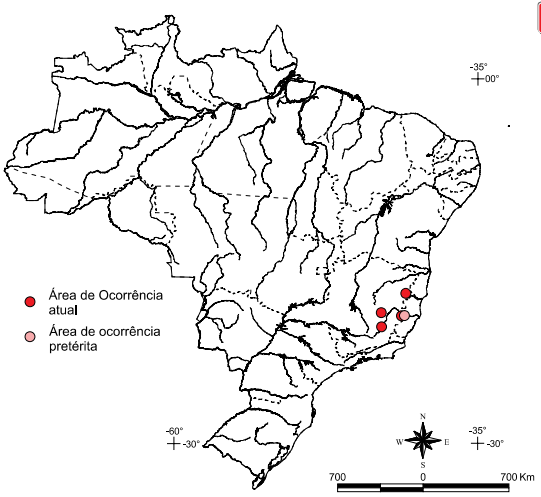
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Julio Garavello (UFSCar) estudou a taxonomia do gênero *Steindachneridion*, ao qual *S. amblyura* pertence. Volney Vono (UFMG) estuda atualmente aspectos da auto-ecologia da espécie.

REFERÊNCIAS

174 e 453.

Autores: *Volney Vono e Julio Garavello*



Steindachneridion doceana (Eigenmann & Eigenmann, 1889)

NOME ATUAL: *Steindachneridion doceanum*
NOME POPULAR: Surubim-do-doce
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Pimelodidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Steindachneridion doceanum ou surubim-do-doce é a maior espécie de peixe nativa da bacia do rio Doce (existem relatos de peixes pesando até 17 kg), onde era relativamente comum em locais mais profundos na calha central do Doce e de seus maiores afluentes, principalmente nos poções localizados abaixo de corredeiras e cachoeiras. A espécie sai para se alimentar no período noturno ou quando as águas estão muito turvas. Não existem dados publicados sobre sua dieta ou reprodução, mas trata-se possivelmente de um predador bentófago, provavelmente com desova total, a exemplo das congêneres *S. parahybae* e *S. scriptum* (ver sob estas espécies). Informações obtidas com pescadores demonstraram que sua distribuição na bacia foi outrora relativamente ampla, tendo sido reduzida em função de alterações acentuadas na drenagem. Um fato curioso com relação a essa espécie foi constatado na região de Aimorés (MG), e se refere à perda do conhecimento sobre sua ocorrência na região. Pescadores mais jovens não mais reconhecem a espécie como integrante da ictiofauna nativa desse rio e, com a proliferação de um híbrido entre o pintado e o surubim (*Pseudoplatystoma corruscans* X *fasciatum*) na região, passaram a confundir as duas espécies. Dessa forma, perdeu-se um importante referencial de conhecimento popular referente a um peixe que até a década de 1970 representou importante recurso na pesca artesanal praticada na região. Em janeiro de 2003 foi obtido um exemplar de *Steindachneridion* com pescadores artesanais do rio Mucuri que, segundo análises preliminares (J. C. Garavello), possui características muito próximas de *S. doceanum*. Entretanto, em recente revisão do gênero, esse exemplar não foi incluído, permanecendo assim sem uma definição clara sobre seu status taxonômico (Garavello, 2005). Entretanto, se no futuro esse exemplar for confirmado como sendo *S. doceanum*, este registro significará uma importante ampliação na área de distribuição da espécie. O local onde o exemplar foi capturado é um trecho de corredeiras na calha central do rio Mucuri, ambiente similar àqueles para a qual a espécie é relatada na bacia do rio Doce. Atualmente, exemplares desta espécie têm sido relatados e/ou capturados em trechos restritos dos rios Manhuaçu, Santo Antônio, Piranga, e nas proximidades da confluência deste último com o rio do Carmo. De um modo geral, há pouquíssima informação publicada sobre a espécie, o que não surpreende, tendo em vista a quantidade reduzida de espécimes conhecidos de *S. doceanum* em coleções zoológicas: apenas os sintipos, depositados no Museum of Comparative Zoology, dois exemplares do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e um exemplar do Museu da Universidade Federal de Viçosa.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Sua distribuição pretérita remete à bacia do rio Doce (MG e ES) e, possivelmente, à bacia do rio Mucuri (MG). Registros recentes de sua ocorrência (últimos 10 anos) existem para somente três localidades na bacia do rio Doce, todas em Minas Gerais: médio rio Santo Antônio, próximo à cidade de Ferros, baixo



rio Manhuaçu e no rio Piranga, acima e abaixo da cidade de Ponte Nova. O maior número de exemplares provém dessa última localidade. Importante ressaltar que, apesar desse peixe ter sido descrito com base em exemplares coletados no rio Doce entre Linhares (ES) e Aimorés (MG), a espécie foi considerada extinta no Espírito Santo quando da elaboração da lista estadual de espécies ameaçadas de extinção em 2004. No rio Mucuri, o único registro existente foi feito próximo à cidade de Carlos Chagas (MG).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida. Entretanto, todas as áreas onde a espécie ainda é registrada, tanto no rio Doce como no Mucuri, foram recentemente consideradas como prioritárias para conservação no Atlas sobre a Biodiversidade em Minas Gerais (Drummond *et al.,* 2005).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Entre as várias mudanças na drenagem, a que parece ter contribuído primariamente para a redução das populações do surubim-do-doce foi a retirada da cobertura vegetal, com conseqüente assoreamento, que eliminou grande parte de seus habitats. A introdução recente de um híbrido entre o pintado e o surubim (*Pseudoplatystoma corruscans* X *fasciatum*), com disseminação por todo o rio Doce, representa uma nova forma de ameaça para essa espécie e as demais que ocorrem nesse rio. Na drenagem do médio rio Santo Antônio, um dos rios mais preservados na bacia do rio Doce, além da introdução recente do cachara, outra ameaça para o surubim-do-Doce está relacionada à construção de várias usinas hidrelétricas. A implantação dessas hidrelétricas poderá significar a total alteração das características originais do rio, culminando com perda dos habitats ainda ocupados por *S. doceanum*. Isso é previsível em função desse peixe viver em trechos do rio com fortes corredeiras e maior profundidade, condição improvável de ser mantida quando são construídas hidrelétricas. No rio Mucuri, são desconhecidas as possíveis causas do decréscimo populacional da espécie; entretanto, essa condição parece ter se acentuado nos últimos anos, o que a tornou extremamente rara e com distribuição restrita à região próxima à cidade de Carlos Chagas.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

O primeiro passo para uma estratégia efetiva de conservação é o mapeamento de todas as áreas de ocorrência da espécie, trabalho que está em andamento na bacia do rio Doce (Fábio Vieira, UFMG). A possibilidade de ampliação de um programa semelhante para a bacia do rio Mucuri é também desejável. Desde que essas áreas estejam definidas, será necessário que as mesmas sejam incluídas dentro de alguma categoria de conservação, passando a contar com proteção legal e formal. Os aproveitamentos hidrelétricos em áreas de ocorrência atual de *S. doceanum* necessitam ser reavaliados com extrema cautela, visto que a construção dessas usinas pode significar a eliminação das possibilidades de conservação futura da espécie. Considerando que *S. doceanum* é extremamente rara atualmente, será necessário um amplo programa de reintrodução da espécie, fato que prescinde do controle ou eliminação das causas que levaram a seu decréscimo populacional. Atenção especial deverá ser dada ao planejamento de formação dos estoques reprodutores, tendo como premissa básica a distribuição e variabilidade genética dos exemplares ainda existentes na natureza.

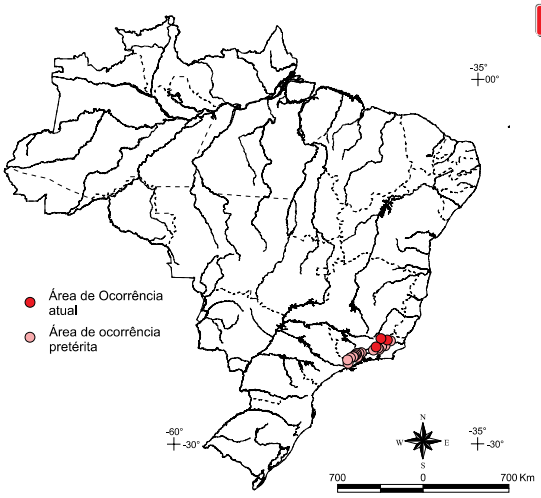
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Fábio Vieira (UFMG) vem realizando um extenso programa de prospecção na bacia do rio Doce, em busca de populações desta e de outras espécies de peixes ameaçados de extinção. Paulo Pompeu (UFLA) fez o registro da espécie para o rio Mucuri. Julio Garavello (UFSCar) revisou a taxonomia do gênero Steindachneridion. Através da FUNDEP, Fábio Vieira também desenvolve um projeto com a espécie, mediante financiamento do Programa de Proteção às Espécies Ameaçadas de Extinção da Mata Atlântica Brasileira, coordenado em parceria pela Fundação Biodiversitas e CEPAN.

REFERÊNCIAS

140 e 174.

Autores: *Fábio Vieira, Paulo Pompeu e Julio Garavello*



Steindachneridion parahybae (Steindachner, 1876)

NOME POPULAR: Surubim, Surubim-do-paraíba (SP, MG e RJ)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Pimelodidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Steindachneridion parahybae ou surubim-do-paraíba é um bagre de grande porte, atingindo pelo menos 60 cm de comprimento padrão (Oliveira & Moraes Júnior, 1997). Possui hábitos predominantemente noturnos, ocasionalmente sendo capturado também ao entardecer. Sua ocorrência está geralmente associada a poções não muito profundos localizados nas regiões centrais dos rios e próximos a corredeiras. Bizerril (1999) associa ainda sua ocorrência a áreas intermediárias, tais como as encontradas nos remansos do domínio das ilhas fluviais e nos encontros de rios. No rio Pomba, próximo à cidade de Laranjal (MG), entre janeiro e outubro de 2002, foram registrados, junto a pescadores locais, 30 exemplares da espécie, que indicaram que o habitat preferencial de *S. parahybae* consiste de poções ou canais de rio com pelo menos 3 m de profundidade, localizados próximo a fortes corredeiras. Seu hábito alimentar é carnívoro bentófago, com a dieta consistindo de peixes (*Rineloricaria* sp. e *Pimelodella* sp.) e crustáceos (*Trichodactylus* sp.) (Moraes Júnior & Caramaschi, 1993). O surubim-do-Paraíba é presumido como sendo um migrador, porém não existem estudos sobre a reprodução da espécie na natureza. A resposta positiva à indução hormonal indica a espécie como migradora e de desova total, o que deverá ser comprovado em estudos posteriores. Durante os trabalhos de larvicultura também foram observados e registrados o canibalismo e a fotofobia das larvas, características comuns aos bagres. Considerada como uma das poucas espécies nobres da bacia do rio Paraíba do Sul, foi outrora importante para a pesca profissional: Machado & Abreu (1952) relatam que a pesca da espécie em dez municípios do Vale do Paraíba paulista nos anos de 1950 e 1951 totalizou 1.989 kg. Até recentemente (2002), esta espécie era capturada com relativa freqüência no rio Pomba, em corredeiras próximas à cidade de Laranjal (MG), e constituía parte importante das capturas dos pescadores profissionais.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Presume-se que *S. parahybae* ocorria originalmente em toda a bacia do rio Paraíba do Sul. Como exemplo, Machado & Abreu (1952) relatam que foi registrada a captura do Surubim-do-paraíba em dez municípios do vale do Paraíba paulista no início da década de 1950, desde a região do alto Paraíba, em Paraibuna, passando pelos municípios de Caçapava, Pindamonhangaba, Aparecida do Norte, Guaratinguetá, Lorena, Cachoeira Paulista, Cruzeiro, Lavrinhas e Queluz. A configuração do rio nos quatro últimos municípios citados se assemelha muito às características ambientais mais propícias à ocorrência da espécie, tendo ocorrido nestas regiões a captura mais expressiva. Com base nestas informações, acredita-se que a espécie tenha tido uma distribuição geográfica pretérita em toda a bacia do rio Paraíba do Sul, estando mais presente em ambientes que se apresentavam originalmente com corredeiras e poções. Atualmente não existem registros comprovados de sua captura no Estado de São Paulo, sendo considerada comercialmente extinta na região. Registros recentes da espécie vêm sendo efetuados na calha principal do rio Paraíba do Sul (RJ) e nos rios Pomba e Paraibuna (MG), na maioria das vezes a partir de



dados da pesca profissional. A ocorrência recente da espécie foi confirmada pela Companhia Energética de São Paulo (CESP) em duas localidades. A primeira está entre os municípios de Afonso Arinos, RJ, Manuel Duarte, RJ, e Belmiro Braga, MG, a montante da foz do rio Preto (afluente da margem direita do Rio Paraibuna mineiro). A segunda está entre os municípios de Rio das Flores e Vassouras, RJ, no rio Paraíba do Sul. Dos 19 indivíduos selvagens mantidos na estação da Companhia Energética de São Paulo (CESP), três foram cedidos pelo "Projeto Piabanha". Conforme o diretor geral do projeto, Guilherme de Souza (com. pess.), os exemplares são provenientes do rio Pomba, no município de Santo Antônio de Pádua, porém a captura foi realizada antes do acidente ambiental ocorrido em Cataguases, MG. Ainda segundo G. Souza (com. pess.), não há registros recentes de ocorrência da espécie a partir do município de Além Paraíba (MG) até a foz do rio Paraíba do Sul em São João da Barra. Existem também informações não confirmadas de ocorrência da espécie no município de Cordeiro (RJ).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A bacia do rio Paraíba do Sul é hoje uma das regiões mais industrializadas do país, sendo que extensas regiões da bacia apresentam níveis de degradação ambiental elevados. A forte industrialização do eixo Rio-São Paulo ocorreu principalmente a partir da segunda metade do século XX, e desencadeou uma série de processos de degradação ambiental, o que provocou a drástica redução das populações de *S. parahybae*, hoje restritas a apenas alguns pontos da bacia. Segundo a Eletrobrás (1999), existem 14 aproveitamentos hidrelétricos em operação e mais de 50 planejados ou em construção na bacia. Os reservatórios são responsáveis pela alteração ou eliminação dos ambientes lóticos ocupados por esta espécie e, junto com os esgotos doméstico e industrial, representam as principais ameaças à sua manutenção em longo prazo. Cabe salientar que o trecho do rio Pomba com ocorrência recente da espécie foi severamente afetado por um vazamento de produtos químicos da Fábrica Cataguases de Papel, em Cataguases (MG), em março de 2003, que na ocasião provocou extensa mortandade de peixes nos rios Pomba e Paraíba do Sul. Além desses fatores, tanto no rio Pomba como em outras porções da bacia do rio Paraíba do Sul são encontradas diversas espécies exóticas (oriundas de bacias de outros países), como o bagre-africano (*Clarias gariepinnus*) e alóctones (oriundas de outras bacias brasileiras) como o tucunaré (*Cichla* spp.) e o dourado (*Salminus brasiliensis*), o que também pode constituir mais ameaça à conservação da espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal estratégia para a conservação de *S. parahybae* consiste na implementação de programas de recuperação ambiental da bacia, com atenção especial à melhoria da qualidade da água e à manutenção de trechos significativos de rio com as características lóticas originais. Também devem ser estimuladas a criação de Unidades de Conservação, fiscalização, implementação de programas de educação ambiental e proteção das populações remanescentes. Adicionalmente, é necessária a avaliação da distribuição atual da espécie na bacia do Paraíba do Sul, bem como a realização de estudos acerca de suas necessidades biológicas. Cabe salientar que o rio Pomba foi considerado de "Importância Biológica Extrema", a segunda maior categoria de prioridade de conservação no Estado de Minas Gerais, devido à alta riqueza de peixes endêmicos e à presença de peixes diádromos (Drummond *et al.*, 2005). A manutenção de um estoque reprodutivo *ex-situ* da espécie vem sendo conduzida pela Companhia Energética de São Paulo (CESP). Hoje a Companhia Energética de São Paulo (CESP) possui um plantel de 19 indivíduos selvagens adquiridos através do empenho dos técnicos da empresa na identificação dos locais de ocorrência, da colaboração de agentes da sociedade civil também preocupados com a preservação e de intercâmbios com entidades preservacionistas, como o Projeto Piabanha, localizado próximo a possíveis nichos de captura. Mesmo compondo um lote de reprodutores inferior ao ideal para o desenvolvimento de um programa de repovoamento geneticamente sustentável, já foram dados os primeiros passos no sentido de se dominar as técnicas de reprodução induzida, larvicultura e alevinagem da espécie. Em dezembro de 2003 e janeiro de 2005, foram efetuadas duas reproduções artificiais no laboratório da Estação de Hidrobiologia e Aqüicultura de Paraibuna – Companhia Energética de São Paulo (CESP). Para a ampliação

genética e numérica deste plantel, a Companhia está desenvolvendo o projeto "Banco de Germoplasma da Ictiofauna Ameaçada do Rio Paraíba do Sul" que irá mapear a distribuição genética e populacional do Surubim-do-paraíba (*S. parahybae*), da Piabanha (*Brycon insignis*) e da Pirapitinga-do-sul (*Brycon opalinus*). O Projeto, em parceria com a Universidade de Mogi das Cruzes (UMC), através do Prof. Dr. Alexandre Hilsdorf, tem por objetivo resgatar na natureza o que ainda resta de variabilidade genética dessas espécies e propor uma metodologia de reintrodução baseada no conhecimento da distribuição genética das populações selvagens. A reprodução induzida realizada em dezembro de 2003 resultou na produção de cerca de 8.000 indivíduos, dos quais 5.000 foram reintroduzidos na natureza, ainda em caráter experimental, e principalmente educativo. O objetivo desta ação foi aproximar a sociedade de uma espécie hoje quase desconhecida no alto vale do rio Paraíba, e buscar apoio e/ou parceiros no médio vale paulista e fluminense para a identificação de novos locais de ocorrência de populações selvagens, aumentando assim as possibilidades de obtenção de um lote ideal de reprodutores da espécie. Os indivíduos remanescentes na estação de Paraibuna estão sendo direcionados para estudos da biologia da espécie *ex situ*. A educação ambiental, o reflorestamento ciliar e a redução na emissão de efluentes domésticos e industriais não tratados são focos constantes do Comitê de Bacias do Vale do Paraíba e do Governo do Estado de São Paulo (Programa de Microbacias). Com estas ações, pode-se esperar a médio prazo melhora na qualidade ambiental do rio, o que dará sentido a um trabalho futuro de reintrodução da espécie em outras localidades da bacia. Atualmente a Companhia Energética de São Paulo (CESP) direciona seus repovoamentos apenas para as áreas sob influência direta de seus reservatórios, onde, através do "Programa de Manejo Pesqueiro", além do repovoamento com espécies de peixes nativas da bacia, realiza o monitoramento limnológico e ictiológico; reflorestamento ciliar através de parcerias com a população ribeirinha; reintrodução de avifauna nativa e educação ambiental.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

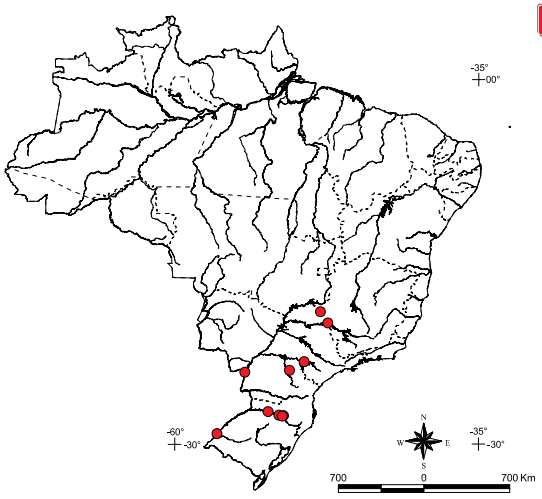
Paulo Pompeu (UFLA) coletou dados sobre a população da espécie que ocorria no rio Pomba (MG), antes do vazamento de produtos químicos da Fábrica Cataguases de Papel. A Estação de Hidrobiologia e Aqüicultura de Paraibuna (CESP), através do desenvolvimento do "Programa de Manejo Pesqueiro" da empresa, tem a conservação do Surubim-do-Paraíba como um de seus principais objetivos. O Projeto Piabanha, localizado no município de Itaocara (RJ), trabalha na conservação da ictiofauna do rio Paraíba do Sul, através da educação ambiental e do repovoamento com espécies nativas da bacia, além de buscar a formação de um plantel de reprodutores de Surubim-do-paraíba. Alexandre W. S. Hilsdorf (UMC), tem previsão de iniciar a caracterização genética da espécie e sua distribuição na bacia em parceria com a CESP. A EMATER/RJ, no município de Rio das Flores, também busca a consolidação de um plantel de reprodutores de Surubim-do-Paraíba, visando avaliar o potencial econômico da espécie. Julio Garavello (UFSCar) realizou a revisão taxonômica do gênero e validou a espécie *S. parahybae* para a bacia do rio Paraíba do Sul.

REFERÊNCIAS

40, 65, 140, 150, 205, 270, 299 e 324.

Autores: *Danilo Caneppele, Paulo Pompeu e Julio Garavello*





Steindachneridion scripta (Ribeiro, 1918)

NOME ATUAL: *Steindachneridion scriptum*
NOME POPULAR: Surubim; Bocudo; Suruvi
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Pimelodidae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Steindachneridion scriptum é um bagre de grande porte, atingindo 90 cm e 7,0 kg (Zaniboni Filho *et al.,* 2004). Espécie reofílica, sendo encontrada em locais profundos que sucedem corredeiras em rios de médio a grande porte. Apresenta hábito noturno e aparentemente realiza movimentos migratórios moderados para a reprodução (Agostinho *et al.*, 2003; Zaniboni Filho & Schulz, 2003). Estudos de biologia alimentar e reprodutiva foram realizados no alto rio Uruguai por Meurer & Zaniboni Filho (2000), revelando que é uma espécie essencialmente piscívora, apresentando atividade alimentar mais intensa durante o outono. Esses autores verificaram que o suruvi apresenta desova total concentrada durante a primavera e início do verão, com a liberação de ovócitos com diâmetro médio de 1,43 mm e fecundidade relativa média de 16.090 ovócitos/kg de peixe. Essa espécie apresenta ovócitos maiores que o observado para outros Pimelodídeos e fecundidade bem mais reduzida, característica de espécies com estratégias de migrações reprodutivas mais restritas. Os ovos hidratados têm diâmetro médio de 2,78 mm e as larvas eclodem 18 horas após a fecundação, à temperatura de 26ºC (Nakatani *et al.,* 2001). Dados não publicados sobre a espécie nos tributários do alto rio Paraná revelam que a reprodução ocorre essencialmente nos meses de outubro a dezembro, podendo se estender até fevereiro, sendo a maturidade alcançada aos 42,0 cm (machos) e 48,0 cm (fêmeas) de comprimento total (Núcleo de Limnologia, Ictiologia e Aqüicultura [Nupelia]/Universidade Estadual de Maringá). A relação entre a idade e o comprimento desta espécie é desconhecida. Já a relação entre o comprimento total (Ct) e o peso (Pt) pode ser expressa pela equação $Pt=^{0,013429*}Ct^{2,951}$. Sua importância nos desembarques da pesca artesanal varia entre bacias. Assim, na região do alto rio Uruguai, amostragens realizadas entre 1995 e 2005 (dados não publicados do Laboratório de Biologia e Cultivo de Peixes de Água Doce [Lapad]/Universidade Federal de Santa Catarina) revelaram que, embora a espécie represente apenas 0,2% do total de peixes capturados pela pesca científica e 5,1% da biomassa, sua participação nos desembarques da pesca artesanal equivale a 41,3% do total capturado na região, o que representa 31,3% da biomassa total capturada (dados não publicados do Laboratório de Biologia e Cultivo de Peixes de Água Doce [Lapad]/Universidade Federal de Santa Catarina). É também listada dentre as espécies mais freqüentes nas capturas realizadas no Uruguai inferior, bem como no reservatório de Salto Grande (Sverlij *et al.*, 1998). Já na bacia do alto rio Paraná, a espécie não aparece nos desembarques da pesca artesanal de reservatórios hidrelétricos. De acordo com dados antigos de desembarques pesqueiros e relato de pescadores tradicionais, esta espécie tem sido considerada naturalmente rara na bacia do rio Paraná (Agostinho *et al.*, 2003). Existe uma segunda espécie do gênero *Steindachneridion*, *S. punctatum*, que ocorre tanto na bacia do rio Uruguai como no alto Paraná, e que está sendo revalidada (Garavello, 2005). Diferenças no diâmetro de ovócitos e no período de desova entre as populações do rio Uruguai e do alto Paraná podem ser indicações de que espécies distintas foram estudadas em cada bacia (Agostinho *et al.*, 2003). Assim sendo, os cuidados para a conservação de ambas as espécies devem ser similares.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre no sistema do alto rio Paraná (afluentes) e na bacia do rio Uruguai. A espécie aparentemente tem, contudo, distribuição local restrita a áreas de corredeiras. Não existem registros da espécie no médio/baixo rio Paraná e no rio Paraguai, áreas onde provavelmente nunca ocorreu. S*teindachneridion scriptum* foi registrada recentemente em alguns trechos do alto rio Uruguai (RS/SC), rio Tibagi (PR), alto rio Paranapanema (SP), rio Ivaí (PR), rio Piquiri (PR), rio Araguari (MG) e rio Corumbá (MG). Como alguns desses rios foram, desde a coleta dos exemplares que documentam os registros, modificados pela construção de usinas hidrelétricas, algumas dessas localidades provavelmente já não mais abrigam a espécie.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

No Estado do Paraná, a espécie ocorre no rio Piquiri, próximo ao PARNA de Ilha Grande e à APA Federal das Ilhas e Várzeas do rio Paraná. No rio Uruguai, ocorre na região do PE do Turvo (divisa entre Rio Grande do Sul e Argentina, onde se situa a Reserva Nacional de Moconá).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Por ser uma espécie que ocorre em regiões de corredeira, é sensível à destruição do habitat por represamentos. Como aparentemente a espécie possui distribuição naturalmente local, restrita a esse tipo de habitat, a preservação de trechos lóticos não encachoeirados não é suficiente para garantir sua conservação. A pesca com redes de espera e despejos de indústrias de papel e celulose são ameaças adicionais na bacia do rio Uruguai (Reis *et al.*, 2003).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A principal estratégia para a conservação de *S. scriptum* é através da proteção do seu habitat, ou seja, deve ser evitado, ou no mínimo muito bem avaliado, o eventual desenvolvimento de empreendimentos hidrelétricos em áreas de corredeiras conhecidas como habitadas pela espécie. Também é necessário intensificar estudos sobre suas biologia e ecologia, que ainda são pouco conhecidas, bem como levantamentos com o intuito de localizar populações adicionais da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Nupélia/UEM: biologia e ecologia. Lapad/UFSC: biologia e cultivo. Julio Garavello (UFSCar): sistemática.

REFERÊNCIAS

1, 5, 174, 289, 315, 350, 413, 469 e 470.

Autores: *Ângelo Agostinho, Evoy Zaniboni Filho, Oscar Shibatta e Julio Garavello*





Homodiaetus graciosa Koch, 2002

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Trichomycteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Homodiaetus graciosa é um bagre pequeno (atingindo um comprimento padrão máximo de 3,5 cm), possuindo ampla boca de posição ventral. As espécies do gênero *Homodiaetus* habitam geralmente rios rasos, de fundo arenoso (Koch, 2002). *Homodiaetus graciosa* não é exceção e, na bacia do rio Ribeira, foi coletado apenas em ribeirões relativamente rasos, com fundo de areia de granulação média, onde aparentemente oculta-se quando não engajado em atividade alimentar. Como outros representantes da subfamília Stegophilinae (cf. Baskin *et al.*, 1980; Winemiller & Yan, 1989), apresenta uma dieta altamente especializada, alimentando-se de escamas e muco de outros peixes (Koch, 2002; M. C. C. de Pinna, com. pess.).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Não há evidência de que sua distribuição atual seja distinta da pretérita, i.e., bacia do rio Ribeira, Estado de São Paulo, e pequenas drenagens litorâneas do litoral do Estado do Paraná, sendo difícil afirmar se houve contração na área de distribuição da espécie. Existem registros recentes em toda sua área de ocorrência.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie foi encontrada no âmbito de, pelo menos, duas APAs: a APA Federal de Guaraqueçaba e APA Estadual de Guaratuba (PR).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A área de ocorrência de *H. graciosa*, compreendida pela região costeira do Estado do Paraná e bacia do rio Ribeira no Estado de São Paulo, possui extensas áreas bem preservadas e importantes Unidades de Conservação estaduais e federais. Entretanto, e a despeito disso, sofre crescente impacto da ocupação urbana, associado mais diretamente à especulação imobiliária, cujos efeitos são a poluição oriunda de efluentes de esgotos doméstico e industrial, despejo descontrolado de lixo, desmatamento da vegetação ripária, aterros e loteamentos, exploração minerária e até mesmo a exploração ilegal de espécies para a aquariofilia. Dada a relativamente grande extensão das áreas bem preservadas nessa região, o presente status populacional da maioria das espécies de peixes ocorrentes na bacia do Ribeira e nas drenagens litorâneas do Paraná ainda não parece ser causa de maior preocupação. *Homodiaetus graciosa*, contudo, faz exceção a essa regra, já que parece ser uma espécie incomum, de distribuição bastante local. Por exemplo, coletas intensivas realizadas nos últimos anos ao longo da bacia do rio Ribeira por O. Oyakawa e colaboradores detectaram a espécie em apenas três localidades nessa bacia, enquanto que coletas recentes realizadas por L. F. Duboc, V. Abilhoa e colaboradores nos rios litorâneos do Paraná

falharam em localizar a espécie. O rio Sagrado, um dos pontos de registro de *H. graciosa* no Estado do Paraná, foi duramente impactado por um intenso derrame de óleo e combustível em fevereiro do ano 2000, devido ao rompimento de um oleoduto por acomodação natural do terreno da serra do Mar.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário proteger efetivamente as drenagens com ocorrência confirmada da espécie da degradação resultante da intensificação das atividades humanas no entorno.

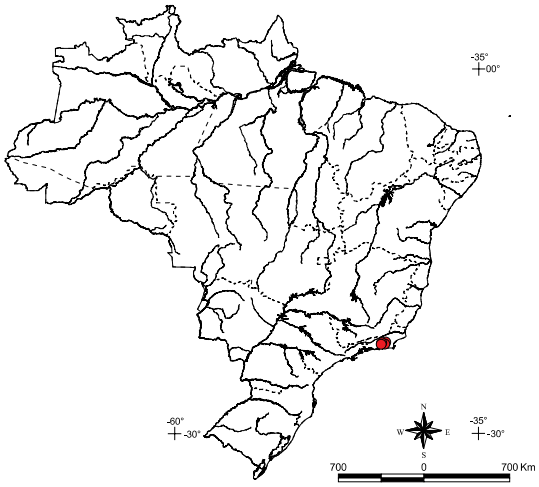
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Walter Koch (UNISINOS); Mário C. C. de Pinna (MZUSP); Osvaldo T. Oyakawa (MZUSP); Luiz Fernando Duboc e Vinícius Abilhoa (GPIc/MHNCI).

REFERÊNCIAS

28, 228 e 465.

Autores: *Flávio C. T. Lima, Osvaldo T. Oyakawa e Luiz Fernando Duboc*



Homodiaetus passarelii (P. Miranda-Ribeiro, 1949)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Trichomycteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): EN – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Homodiaetus passarelii é um bagre pequeno (atingindo um comprimento padrão máximo de 3,7 cm), possuindo uma ampla boca de posição ventral. As espécies do gênero *Homodiaetus* habitam geralmente rios rasos, de fundo arenoso (Koch, 2002). Como outros representantes da subfamília Stegophilinae (cf. Baskin *et al.*, 1980; Winemiller & Yan, 1989), apresenta uma dieta altamente especializada, alimentando-se de escamas e muco de outros peixes (Koch, 2002; M.C.C. de Pinna, com. pess.).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie é registrada para as bacias dos rios Macacu e Guapimirim, que deságuam na baía de Guanabara, Estado do Rio de Janeiro. Porém, os registros recentes da espécie provêm apenas da bacia do Rio Macacu, sendo desconhecido o presente status populacional da espécie no sistema do rio Guapimirim.



PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Homodiaetus passarelii apresenta uma distribuição bastante restrita e é naturalmente pouco abundante. Esses dois fatores conjugados já seriam suficientes para considerá-la como uma espécie vulnerável. Além disso, a espécie ocorre em uma área vizinha à grande Rio de Janeiro e, portanto, sofre a ameaça da degradação ambiental decorrente da expansão desse grande centro urbano.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

A bacia do rio Macacu é a drenagem mais íntegra a desembocar na baía de Guanabara. Medidas que garantam sua preservação são necessárias. A biologia e a distribuição de *H. passarelii* são mal conhecidas e mais pesquisas sobre a espécie são necessárias para melhor direcionamento das medidas de conservação.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Mário C. C. de Pinna (MZUSP); Walter R. Koch (UNISINOS); Carlos Bizerril (Pesquisador autônomo).

REFERÊNCIAS

28, 228 e 465.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Listrura camposi (P. Miranda-Ribeiro, 1957)

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Trichomycteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): CR – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Listrura camposi é um bagre pequeno (atingindo apenas 3,8 cm de comprimento padrão), de corpo alongado, conhecido apenas de duas localidades: ribeirão Poço Grande, um tributário do rio Juquiá, bacia do rio Ribeira (SP) e Ribeirão da Ilha, Florianópolis (SC). Não se conhece o habitat em que o holótipo da espécie foi coletado no ribeirão Poço Grande, mas os exemplares de Ribeirão da Ilha foram obtidos em uma poça de 15 cm de profundidade, coberta por uma densa camada de serapilheira e con-

tígua a um riacho de encosta, de correnteza rápida (Nico & de Pinna, 1996). A exemplo da congênere *L. nematopteryx*, parece tratar-se de uma espécie de distribuição muito local, restrita a pequenos brejos resultantes do afloramento do lençol freático, nas encostas da serra do Mar.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Listrura camposi possuía presumivelmente uma distribuição geográfica muito local, restrita a brejos rasos em vales e nas encostas da serra do Mar, entre os Estados de São Paulo e Santa Catarina. Sua distribuição atual é, provavelmente, semelhante à pretérita. Contudo, apenas duas localidades são conhecidas para a espécie: ribeirão Poço Grande (SP) e Ribeirão da Ilha, Florianópolis (SC).

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

As principais ameaças à espécie são a drenagem e o aterro dos pequenos brejos situados na área de ocorrência da espécie, nas encostas da serra da Mar.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Os pequenos brejos habitados por *L. camposi* constituem-se em habitat muito particular, geralmente negligenciado por ictiólogos, o que resulta no virtual desconhecimento acerca da distribuição real da espécie. Mais levantamentos são necessários para identificar novas populações da espécie, que, no momento, é conhecida somente de duas localidades. Uma delas, ribeirão Poço Grande (SP), encontra-se presentemente bastante modificada pela atividade humana, e tentativas recentes de reencontrar a espécie nessa localidade não tiveram êxito.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Mário C. C. de Pinna (MZUSP), Wilson Costa (UFRJ).

REFERÊNCIAS

132 e 319.

Autor: *Flávio C. T. Lima*





Listrura nematopteryx de Pinna, 1988

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Trichomycteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Listrura nematopteryx é um bagre pequeno (atingindo apenas 3,7 cm de comprimento padrão), de corpo alongado e nadadeiras peitorais filiformes. Na localidade-tipo (Piabetá, município de Magé, RJ), é encontrada em um vale situado entre morros, em um local de afloramento do lençol freático. A profundidade desse pequeno brejo é geralmente inferior a 10 cm e a superfície da água é quase completamente oculta por densa vegetação semi-aquática emergente. *Listrura nematopteryx* oculta-se em meio à serapilheira submersa, mesmo em locais sem água superficial. Durante a estação seca, o fluxo de água subterrânea cessa, mas *L. nematopteryx* permanece na serapilheira ainda encharcada. Exceto pela presença de juvenis de *Rivulus* sp. (Cyprinodontiformes: Rivulidae), esta espécie é o único peixe a ocorrer nesse habitat particular. O brejo onde ocorre a espécie é contíguo a um córrego, onde, porém, *L. nematopteryx* não foi coletada. Exemplares mantidos em cativeiro alimentaram-se de pequenos oligoquetas.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Listrura nematopteryx possuía provavelmente distribuição geográfica muito local (mais exatamente, pontual), e restrita a brejos rasos em vales e nas encostas da serra do Mar, no Estado do Rio de Janeiro. A espécie, contudo, é apenas conhecida de uma única localidade, um brejo próximo ao povoado de Piabetá, município de Magé, Estado do Rio de Janeiro.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

As principais ameaças à espécie são a drenagem e o aterro dos pequenos brejos situados na área de ocorrência da espécie, a encosta da serra do Mar.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Os pequenos brejos habitados por *L. nematopteryx* constituem um habitat muito particular, geralmente negligenciado por ictiólogos, o que resulta no virtual desconhecimento acerca da distribuição real da espécie. Mais levantamentos são necessários para identificar novas populações da espécie, que, no momento, é conhecida somente de uma localidade. Esta localidade, o brejo onde a espécie foi descoberta, perto do povoado de Piabetá, município de Magé (RJ), e onde a espécie era relativamente comum, muito provavelmente já foi destruída pelo avanço do núcleo urbano adjacente. O registro de *L. nematopteryx* para Ubatuba feito por Nico & de Pinna (1996) foi recentemente atribuído a uma

espécie distinta, recentemente descrita: *L. picinguabae* (Villa-Verde & Costa, 2006). Assim, não há outro registro de ocorrência além da localidade-tipo e a espécie deve ser considerada, em conseqüência, como severamente ameaçada de extinção.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Mário C. C. de Pinna (MZUSP), Wilson Costa (UFRJ).

REFERÊNCIAS

132, 319 e 451.

Autor: *Flávio C. T. Lima*



Listrura tetraradiata Landim & Costa, 2002

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Trichomycteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Listrura tetraradiata é uma espécie de pequeno porte, atingindo pelo menos 4,4 cm de comprimento padrão. Foi coletada em um ponto remansoso de um riacho, originado de uma pequena barragem, associado a serrapilheira submersa. Apesar de, neste ponto, apresentar alta densidade populacional, não foi encontrado nenhum exemplar a jusante desta barragem e nenhuma outra espécie de peixe foi encontrada no local. No conteúdo estomacal de dois exemplares coletados, foram identificados copépodes, larvas de insetos e ácaros (Landim & Costa, 2002).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida apenas do rio da Represa, tributário do rio Bom Sucesso, bacia do rio Ibicuí, no sistema da lagoa de Araruama, em Saquarema, Estado do Rio de Janeiro. A localidade-tipo desta espécie de *Listrura* apresenta o que pode vir a ser comprovado como um padrão para as demais espécies do gênero. Esses peixes apresentam uma distribuição pontual, ocorrendo em pequenos riachos costeiros próximos às serras do Sul e Sudeste do país, onde estão associados ao folhiço e normalmente são as únicas espécies encontradas neste habitat preferencial.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Desconhecida.



PRINCIPAIS AMEAÇAS

A perda de seu habitat, causada pela ocupação desordenada das regiões litorâneas do Estado do Rio de Janeiro, e a utilização de seus recursos hídricos, associada à sua distribuição extremamente restrita, são as principais ameaças sofridas por esta espécie.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É importante assegurar a manutenção da característica estrutural e da qualidade hídrica do corpo d´água ao qual a espécie está associada.

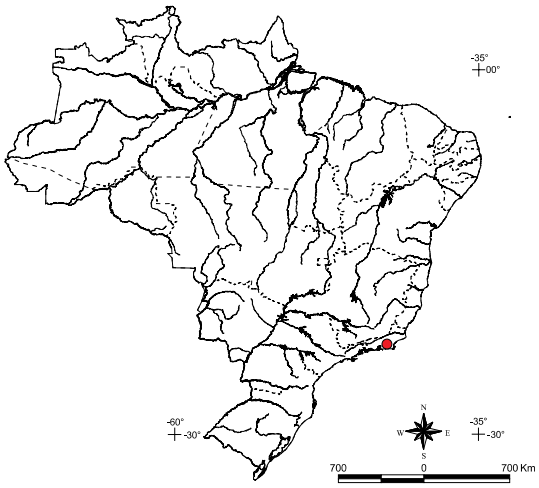
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Mário C. C. de Pinna e Maria Isabel Landim (MZUSP); Wilson Costa (UFRJ).

REFERÊNCIA

233.

Autora: *Maria Isabel Landim*



Microcambeva barbata Costa & Bockmann, 1994

NOME POPULAR: Bagrinho; Cambeva
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Trichomycteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Microcambeva barbata é um bagre tricomicterídeo de pequeno porte, que atinge até 2,6 cm de comprimento padrão (de Pinna & Wosiacki, 2003). Bizerril (1995) reportou espécimes com pelo menos 3,5 cm de comprimento padrão. *Microcambeva barbata* é encontrada em rios de segunda a quinta ordem na hierarquia fluvial, em locais situados em cotas altimétricas entre 20 e 60 m (Bizerril, 1995). *Microcambeva barbata* e *M. ribeirae* (Costa *et al.*, 2004), da bacia do rio Ribeira de Iguape, SP, são os únicos representantes da subfamília Sarcoglanidinae fora das bacias dos rios Amazonas e Orinoco (Costa *et al.*, op. cit.). Esta espécie habita ambientes com águas rápidas, fundo arenoso, pouca largura (até 5 m) e profundidade (até 1,5 m) e com vegetação marginal, do sistema do rio São João, no Estado de Rio de Janeiro (Bizerril, op. cit.). *Microcambeva barbata* vive em áreas abertas, enterrando-se parcialmente na areia e deixando expostos apenas os barbilhões nasais (Bizerril, op. cit.). Bizerril (op. cit.) considerou *M. barbata* com sendo de baixa representatividade na bacia do rio São João. O conteúdo gástrico de 12 exemplares examinados continha larvas de Simulidae, larvas de Chironomidae, Oligochaeta e Nematoda e areia (Bizerril, op. cit.; Bizerril & Primo, 2001).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie é provavelmente endêmica da bacia do rio São João, no Estado do Rio de Janeiro. Segundo de Pinna & Wosiacki (2003), o registro de ocorrência desta espécie, foi estendido até o Estado do Espírito Santo. Todavia, enquanto nenhum estudo aprofundado for realizado envolvendo espécimes provenientes de localidades fora da drenagem do rio São João, assume-se que a distribuição geográfica desta espécie está restrita àquela bacia hidrográfica. Além da localidade-tipo, situada no próprio rio São João, no município de Silva Jardim, próximo à cidade de Gaviões (Costa & Bockmann, 1994), Bizerril (1995) documentou a presença de *M. barbata* no rio Aldeia Velha, um grande afluente da margem esquerda do setor médio do rio São João.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Os locais de ocorrência já documentados de *M. barbata*, todos na bacia do rio São João, estão inseridos na área delimitada para o PE das Nascentes dos rios São João e Macaé (RJ), que ainda não foi implantado. A área da APA do Pau-Brasil (RJ), também não implantada, é drenada parcialmente pela bacia do rio São João. Essa bacia drena também a REBIO de Poço das Antas (RJ), no município de Silva Jardim. Neste mesmo município, existem quatro RPPNs: RPPN Fazenda Arco Íris, RPPN Granja Redenção, RPPN Sítio Santa Fé e RPPN Sítio Cachoeira Grande.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A área drenada pela bacia do rio São João foi historicamente alvo de exploração madeireira e de cultivo de café. Atualmente, desenvolve-se na região a criação de gado e atividades agrícolas, como a cultura de cítricos e culturas de irrigação, especialmente a de arroz (Afonso & Cunha, 1989; Bizerril, 1995). A remoção da cobertura vegetal (para produção de lenha, utilização em construções e/ou para viabilizar o uso do solo) vem comprometendo a manutenção do volume de água da bacia, bem como aumentando a quantidade de material em suspensão (Bizerril, op. cit.). Acrescente-se a presença de constantes obras de retificação do rio (Cunha, 1991). Além disso, a carência de redes de esgotos que atendam a população rural faz com que os efluentes sejam lançados *in natura* na bacia do rio São João (Barroso, 1989). A presença de núcleos agrícolas e de indústrias nas margens do rio leva a crer que estes também contribuam com rejeitos. Ocorre também, em alguns trechos dessa bacia, a remoção de areia (Bizerril, op. cit.), o que compromete diretamente o habitat de *M. barbata*.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Microcambeva barbata possui alta fidelidade ao substrato inconsolidado, constituído por areia clara, siltosa, com granulação relativamente fina, o que é comum a quase todos os tricomicterídeos da subfamília Sarcoglanidinae (Zuanon *et al.,* 2006). Este tipo de ambiente é raro em drenagens de pequeno porte no Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil, onde predominam rios de planalto, com alta declividade, correndo sobre um embasamento cristalino exposto. Isto pode explicar a raridade ou inexistência de membros desta subfamília nessas regiões (cf. Zuanon *et al.*, op. cit.). Assim sendo, devem ser dirigidos esforços para a proteção e recuperação deste tipo de habitat na bacia do rio São João. Também, conforme comentado acima, há problemas sobre a extensão da distribuição geográfica da espécie no Sudeste brasileiro. Portanto, é necessária a realização de pesquisa científica sobre sua taxonomia e distribuição. A biologia de *M. barbata* é apenas vagamente conhecida, e novos dados sobre esta espécie deverão subsidiar medidas mais direcionadas para sua conservação. A implantação do Parque Estadual das Nascentes dos rios São João e Macaé seria uma garantia valiosa para a preservação da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Flávio A. Bockmann (FFCLRP/USP); Wilson. da Costa (UFRJ); Mário C. C. de Pinna (MZUSP); Carlos R. S. F. Bizerril (Pesquisador autônomo).

REFERÊNCIAS

2, 23, 39, 42, 111, 125, 130, 134 e 474.

Autores: *Flávio A. Bockmann e Flávio C. T. Lima*





Trichogenes longipinnis Britski & Ortega, 1983

NOME POPULAR: Bagre; Cambeva; Cambeva-da-Cachoeira (RJ, SP)
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Trichomycteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Trichogenes longipinnis é registrada em riachos de cabeceira na Mata Atlântica, em altitudes entre 149 e 656 m acima do nível do mar. Encontrada sobre fundo rochoso e arenoso, em trechos que formam corredeiras e poções, com correnteza de até 0,44 m/s. Características físico-químicas das águas onde a espécie ocorre incluem: oxigênio dissolvido 6,7 a 10,8 mg/l; pH 7,2 a 9,3; condutividade 20 a 28 µS/cm; turbidância 21 a 32 NTU; temperatura 17,0 a 25,5°C (Sazima, 2004). Os machos atingem cerca de 140 mm de comprimento padrão e as fêmeas, 105 mm (Sazima, 2004). É espécie ativa tanto durante o dia como à noite, sendo os juvenis predominantemente diurnos e os adultos predominantemente noturnos e ambos ativos ao crepúsculo. Indivíduos maiores ficam abrigados em frestas e tocas na rocha e são territoriais, com dominância linear (Sazima, 2004). Com hábitos bentônicos e nectônicos (principalmente os juvenis), alimentam-se de formas imaturas de insetos aquáticos e insetos terrestres caídos na água. Percorre o substrato com seus barbilhões, apanha presas sobre a rocha e forrageia com o focinho enterrado na areia e no material de origem vegetal acumulado nos remansos. Sobe à superfície para catar alimento caído na água. Os juvenis permanecem posicionados contra a corrente, catando alimento arrastado pela correnteza (Sazima, 2004). Sua densidade populacional varia entre 3 a 25 indivíduos/m^2 nos diversos riachos onde foi registrada. Fêmeas com oócitos maduros foram encontradas entre os meses de setembro e novembro. Os menores indivíduos sexualmente maduros mediram cerca de 7 cm de comprimento padrão. Pterigiolarvas com 1,08 a 1,59 cm de comprimento padrão foram encontradas entre outubro e dezembro (Sazima, 2004). As populações de riachos isolados apresentam notável variação no padrão de coloração, indicando diferenças genéticas (Sazima, 2004).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Cabeceiras da bacia do rio Parati-Mirim (RJ) e riachos isolados de cabeceira no extremo norte do litoral de São Paulo.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

APA de Cairuçu (RJ) e Núcleo Picinguaba, PE da Serra do Mar (SP).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Perda, descaracterização e fragmentação de habitats; poluição e assoreamento; pesca de sustento (Sazima, 2004). Em junho de 2005, as populações de dois dos locais estudados por Sazima (2004), incluindo a localidade-tipo, estavam reduzidas a cerca de 10 a 20% do estimado entre dezembro de 2001 e dezembro de 2002. Em um dos locais houve deslizamento de terra e conseqüente assoreamento do leito do riacho e, no outro, houve exploração excessiva (pesca).

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Proteção e recuperação de habitats; fiscalização; educação ambiental; pesquisa científica para caracterizar a variabilidade genética e o tamanho populacional nos diversos sistemas de riachos (Sazima, 2004).

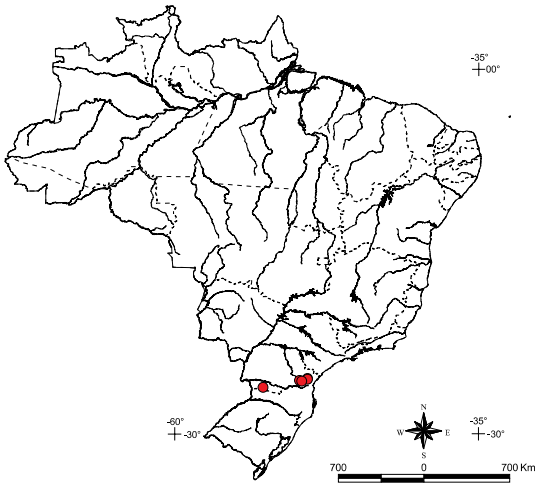
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Heraldo Britski e Mário C. C. de Pinna (MZUSP); Ivan Sazima (UNICAMP).

REFERÊNCIAS

50 e 381.

Autor: *Ivan Sazima*



Trichomycterus castroi de Pinna, 1992

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Trichomycteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Trichomycterus castroi é um bagre de pequeno porte, atingindo cerca de 15 cm de comprimento padrão. Ocorre em ambientes lóticos de rios e riachos com substrato arenoso e presença de seixos, com ou sem corredeiras, freqüentemente em meio ao folhiço e embaixo de pedras e rochas. Os aspectos biológicos e ecológicos desta espécie são pouco conhecidos, mas, resultados preliminares de um estudo realizado em um riacho de floresta com araucária na bacia do alto rio Iguaçu pelo MHNCI, revelaram que esta espécie parece possuir hábitos noturnos e alimenta-se preferencialmente de larvas aquáticas de insetos, restos de insetos e detritos. Sua principal tática alimentar é a especulação do substrato, que realiza com auxílio dos barbilhões cefálicos sensoriais, vasculhando o fundo do riacho à procura de alimento. O Núcleo de Limnologia, Ictiologia e Aqüicultura/Universidade de Maringá, em convênio com a Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL), tem conduzido diversas pesquisas com coletas sistematizadas em vários pontos do médio rio Iguaçu, sobretudo na região de influência de empreendimentos hidrelétricos. Uma publicação aglutinadora de todos os dados coletados por eles, no período de três anos, na área de influência do reservatório de Segredo, revela que apenas um exemplar desta espécie foi capturado (Agostinho & Gomes, 1997). Portanto, pode ser considerada rara na porção média da bacia do Iguaçu. Já no trecho superior da bacia, existem vários registros da espécie, incluindo o material utilizado na descrição original (de Pinna, 1992), no estudo sistemático da família Trichomycteridae no rio Iguaçu (Wosiacki, 1997) e no levantamento da ictiofauna do alto rio Iguaçu (Ingenito *et al.*, 2004).



DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre em rios de pequeno e médio porte da bacia do alto e médio rio Iguaçu, no entanto, com freqüência extremamente baixa na segunda região.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Ocorre na EE do Rio dos Touros, no município de Reserva do Iguaçu, e provavelmente no PE Rio Guarani, município de Três Barras do Paraná, ambas no Estado do Paraná.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

A redução de áreas lóticas do rio Iguaçu, causada pela construção de hidrelétricas, provoca grandes alterações dos ecossistemas originais, inclusive nas partes baixas dos pequenos afluentes, ambientes típicos da ocorrência de tricomicterídeos, podendo colocar esta espécie em risco. Os estudos mencionados, constatando que a espécie é atualmente rara na porção mais submetida a este tipo de impacto, corroboram esta hipótese. Na região do alto Iguaçu, as principais ameaças são a alteração ambiental decorrente do desmatamento das matas ciliares e a alteração do leito dos rios para extração de areia.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Tendo em vista a cascata de reservatórios hidrelétricos já estabelecida nas porções média e baixa da bacia do rio Iguaçu, são necessárias medidas com a finalidade de preservar os remanescentes de áreas inalteradas ou pouco alteradas, assim como o reflorestamento das margens e a proibição de introdução de espécies exóticas, com o objetivo de garantir a sobrevivência desta e de outras espécies endêmicas do rio Iguaçu.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Mário C. C. de Pinna (MZUSP) e Wolmar Wosiacki (MPEG) trabalharam com a sistemática desta espécie. O Nupélia/UEM realizou levantamentos no médio Iguaçu, onde a espécie é bastante rara. Vinicius Abilhoa (MHNCI) tem estudado aspectos da ecologia da espécie no alto rio Iguaçu.

REFERÊNCIAS

3, 133, 176, 216, 392 e 467.

Autores: *Carla Simone Pavanelli, Wolmar Wosiacki e Vinicius Abilhoa*



Trichomycterus itacarambiensis Trajano & de Pinna, 1996

NOME POPULAR: aparentemente não existe
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Trichomycteridae

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

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

INFORMAÇÕES GERAIS

Trichomycterus itacarambiensis é uma espécie troglóbia (exclusivamente subterrânea), encontrada em riacho de nível de base em uma caverna da bacia do alto São Francisco, norte de Minas Gerais. Portanto, altamente endêmica e susceptível a flutuações ambientais, em função da especialização à relativa estabilidade característica do meio subterrâneo. Sua densidade populacional é relativamente alta para os padrões de peixes subterrâneos (0,15 a 0,20 indivíduos por m^2), porém com população total muito pequena (1.500 a 2.000 indivíduos, com 20 mm ou mais de comprimento padrão - CP) em virtude da limitada distribuição geográfica (um único riacho com cerca de 5.000 m de extensão). Sujeita a pronunciado estresse alimentar durante a época de seca (maio a setembro), com casos de crescimento negativo (os peixes literalmente encolhem), resultando em delicado equilíbrio na dinâmica populacional. Trata-se de um estrategista K (ciclo de vida do tipo precoce), com baixas taxas de reprodução (pico reprodutivo no fim da estação chuvosa), crescimento lento e alta longevidade (sete anos ou mais). Consequentemente, o *turnover* populacional é lento, redundando em baixa capacidade de reposição de perdas populacionais por causas naturais ou antrópicas. A espécie destaca-se pelo polimorfismo na condição dos olhos e da pigmentação melânica cutânea, com grande variabilidade intrapopulacional quanto ao tamanho dos olhos (de ligeiramente reduzidos em comparação com *Trichomycterus* spp., na qual são epígeos, a ausentes) e presença de albinos verdadeiros constituindo um terço da população. Esse tipo de polimorfismo, raro entre peixes subterrâneos, aumenta o interesse científico da espécie.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Caverna Olhos d'Água, Município de Itacarambi, Minas Gerais.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Caverna incluída no PARNA Cavernas do Peruaçu (MG).

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Toda a caverna e seu entorno, incluindo a cabeceira do rio Olhos d'Água, estão dentro dos limites de Unidade de Conservação razoavelmente cuidada e fiscalizada. Porém, a fragilidade intrínseca da espécie, por suas especializações, condições acentuadas de estresse alimentar sazonal e alto grau de endemismo, é motivo de preocupação. O acesso ao interior da caverna passa necessariamente pelo rio onde vivem os bagres. Por enquanto, a visitação é esporádica, mas o aumento no número de visitas poderá causar impactos diretos no habitat, ameaçando ainda mais essa importante espécie.



ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

Por prevenção, a visitação turística na caverna Olhos d'Água deve ser interditada. Deve haver, ainda, monitoramento da drenagem do rio Olhos d'Água, visando a detecção de poluição e outros possíveis eventos impactantes. Esta espécie é um exemplo da imprescindibilidade de estudos científicos na fundamentação de estratégias eficientes na conservação das espécies. Portanto, estudos realizados por especialistas com experiência e competência comprovadas por currículo devem ser facilitados e mesmo estimulados através da desburocratização dos procedimentos de concessão de licenças. A interdição da visitação turística proposta como estratégia de conservação justifica-se também pela necessidade de proteção das várias espécies de invertebrados troglóbios encontrados nessa caverna. Note-se que a Caverna Olhos d´Água está entre os 16 hotspots conhecidos de biodiversidade de troglóbios tropicais (Deharveng, 2005).

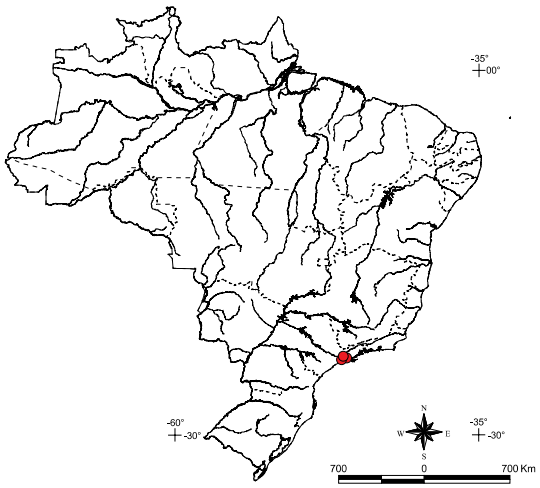
ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Eleonora Trajano (IBUSP) – tese de Livre-Docência sobre *T. itacarambiensis*, abordando ecologia populacional, morfologia e comportamento; continua estudando a espécie até hoje, em estudos adicionais sobre cronobiologia e outros aspectos do comportamento e fisiologia da espécie.

REFERÊNCIAS

135, 426, 427, 428, 430, 431, 432 e 435.

Autora: *Eleonora Trajano*



Trichomycterus paolence (Eigenmann, 1917)

NOME POPULAR: Cambeva
FILO: Chordata
CLASSE: Actinopterygii
ORDEM: Siluriformes
FAMÍLIA: Trichomycteridae

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

CATEGORIAS RECOMENDADAS
Mundial (IUCN, 2007): não consta
Brasil (Biodiversitas, 2002): VU – A2ace; B2ab(iii)

INFORMAÇÕES GERAIS

Trichomycterus paolence é conhecida dos exemplares-tipos provenientes de Paranapiacaba e Mogi das Cruzes, São Paulo, de um exemplar adicional também de Paranapiacaba e de alguns exemplares recentemente encontrados em um córrego afluente do rio Guaratuba, Estação Biológica da Boracéia-SP. Na região da Paranapiacaba, os riachos encontram-se bastante alterados em função de assoreamento decorrente de desmatamento. Há pouca informação sobre o habitat da espécie: o material tipo foi descrito como tendo sido coletado em pequenos riachos com abundância de algas e gramíneas (Haseman & Eigenmann, 1911); na década de 1980, um único exemplar da espécie foi visualizado em um riacho de Paranapiacaba, em um pequeno poço com fundo de areia e área marginal desmatada. O córrego

afluente do rio Guaratuba no qual a espécie foi recentemente encontrada é estreito (aproximadamente 1 m de largura média), com profundidade oscilando entre 0,40 a 1,20 m, com fundo de areia e silte, fluxo moderado e água clara. Os exemplares encontravam-se sob pequenos barrancos marginais.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A espécie foi efetivamente registrada em apenas três localidades: Paranapiacaba e Mogi das Cruzes, ambas pertencendo à drenagem do rio Tietê, e um córrego afluente do rio Guaratuba, em sua porção superior, que corre no alto da serra do Mar. O rio Grande, drenagem para onde confluem os córregos da região de Paranapiacaba, corre para o rio Pinheiros que, por sua vez, deságua no Tietê; a drenagem em Mogi das Cruzes corre diretamente para o Tietê. Atualmente não há ligação entre as duas em função da poluição presente nos rios Pinheiros e Tietê na cidade de São Paulo e áreas próximas. A espécie deve ainda ocorrer em pontos isolados nas duas porções da bacia do rio Tietê, onde foi registrada originalmente. Registros mais recentes existem apenas para a região de Paranapiacaba: o último exemplar foi coletado em 1963 e, na década de 1980, a espécie foi visualizada, mas não capturada. No rio Guaratuba, foi encontrada em 2005.

PRESENÇA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A espécie ocorre na Estação Biológica da Boracéia, administrada pelo Museu de Zoologia da USP e que se encontra dentro dos limites do PE da Serra do Mar (SP). A espécie foi também registrada na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba (administrada pelo Instituto de Botânica de São Paulo), porém não há registros recentes de *T. paolence* nessa Unidade de Conservação.

PRINCIPAIS AMEAÇAS

Os tributários do alto rio Tietê na região da Grande São Paulo têm sido muito alterados por um grande impacto antrópico, que se traduz na descaracterização dos pequenos cursos de água, através de desmatamento, assoreamento e poluição. A acentuada perda de habitat potencial de *T. paolence*, adicionada ao fato de a espécie possuir uma distribuição original aparentemente muito restrita, tornou-a ameaçada.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

É necessário proteger de forma mais efetiva as áreas das cabeceiras do rio Tietê e de seu tributário Pinheiros, bem como de drenagens vizinhas (e.g., rio Guaratuba, onde a espécie foi recentemente detectada), onde esta e outras espécies endêmicas e igualmente ameaçadas, como *Glandulocauda melanogenys*, *Taunayia bifasciata*, *Pseudotocinclus tietensis*, *Coptobrycon bilineatus* e *Hyphessobrycon duragenys*, ocorrem. Mais levantamentos são necessários para estabelecer a área de ocorrência atual da espécie.

ESPECIALISTAS/NÚCLEOS DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO

Francisco Langeani (UNESP - São José do Rio Preto) estudou a taxonomia das espécies de peixes do sistema do alto rio Tietê, incluindo *T. paolence*. Wolmar Wosiacki (MPEG), Mario C. C. de Pinna (MZUSP), Wilson Costa (UFRJ) e Flávio Bockmann (FFCLRP/USP) são especialistas na taxonomia do gênero *Trichomycterus*.

REFERÊNCIAS

198 e 234.

Autores: *Francisco Langeani, Flávio C. T. Lima e Wolmar Wosiacki*



Referências Bibliográficas

1. Abilhoa, V. & L.F. Duboc. 2004. Peixes, p.579-680. *In*: S.B. Mikich & R.S. Bérnils (org.). *Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná*. Curitiba, Instituto Ambiental do Paraná. 764p.

2. Afonso, A.E. & S.B. Cunha. 1989. O impacto socioeconômico da construção de uma barragem – Lagoa de Juturnaíba, Silva Jardim, RJ. *Cadernos de Geociências*. 3:93-106.

3. Agostinho, A.A. & L.C. Gomes. 1997. *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. Maringá: EDUEM. 387p.

4. Agostinho, A.A., N.S. Hahn, L.C. Gomes e L.M. Bini. 1997a. Estrutura trófica, p.229-248. *In*: A.E.A.M. Vazzoler, A.A. Agostinho e N.S. Hahn (ed.). *A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*. Maringá, Editora da Universidade Estadual de Maringá. 460p.

5. Agostinho, A.A., L.C. Gomes, H.I. Suzuki and H.F. Júlio-Jr. 2003. Migratory fish from the upper Paraná river basin, Brazil, p.19-99. *In*: J. Carolsfeld, B. Harvey, C. Ross, A. Baer and C. Ross (ed.). *Migratory Fishes of South America: Biology, social Importance and Conservation Status*. World Fisheries Trust, The World Bank and the International Development Research Centre, Victoria, Canadá.

6. Agostinho, A.A., H.F. Júlio-Jr., L.C. Gomes, L.M. Bini e C.S. Agostinho. 1997b. Composição, abundância e distribuição espaço-temporal da ictiofauna, p.179-208. *In*: A.E.A.M. Vazzoler, A.A. Agostinho e N.S. Hahn (ed.). *A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*. Maringá, Editora da Universidade Estadual de Maringá. 460p.

7. Agostinho, A.A., L.M. Bini, L.C. Gomes, H.F. Júlio-Jr., C.S. Pavanelli and C.S. Agostinho. 2004. Fish assemblages, p.223-246. *In*: S.M. Thomaz, A.A. Agostinho and N.S. Hahn (ed.). *The upper Paraná river and its Floodplain: physical aspects, ecology and conservation*. Leiden, The Netherlands, Backhuys Publishers.

8. Alecrim-Santos, C.A., J.V. Andreatta e U.L. Gomes. 1988. Sobre a ocorrência de ***Rhincodon typus*** (Smith, 1829) (Elasmobranchii, Rhiniodontidae) em águas brasileiras e aspectos de sua taxonomia. *Acta Biol. Leolpondelsia*. 10(2):175-182.

9. Allen, G.R. 1985. FAO species catalogue. Vol. 6. Snappers of the world: An annotated and illustrated catalogue of lutjanid species known to date. *FAO Fisheries Synopsis*. 126(6):1-208.

10. Allison, G.W., J. Lubchenco and M.H. Carr. 1988. Marine Reserves are necessary but not sufficient for marine conservation. *Ecol. Appl*. 8(1):79-92.

11. Almeida, Z. 1999. Levantamento e ocorrência de elasmobrânquios capturados pela pesca artesanal no litoral do Maranhão. *Bol. Sociedade Brasiileira para o Estudo de Eslamobrânquios – SBEEL*. 4:10.

12. Alves, C.B.M. & V. Vono. 1998. A ictiofauna do Rio Paraopeba, bacia do Rio São Francisco, anterior à construção da escada experimental para peixes. *Anais do Seminário Regional de Ecologia*. 8(3):1523-1537.

13. Alves, C.B.M. & P.S. Pompeu. 2001. A fauna de peixes da bacia do Rio das Velhas no final do século XX, p.166-187. *In*: C.B.M. Alves & P.S. Pompeu (org.). *Peixes do rio das Velhas: passado e presente*. Belo Horizonte, SEGRAC. 194p.

14. Alvim, M.C.C. 1999. *Composição e alimentação da ictiofauna em um trecho do Alto Rio S. Francisco, município de Três Marias-MG*. Dissertação de Mestrado. São Carlos, Universidade Federal de São Carlos. 81p.

15. Amorim, A.F., C.A. Arfelli and L. Fagundes. 1998. Pelagic elasmobranchs caught by longliners off southern Brazil during 1974-97: an overview. *Marine and Freshwater Research*. 49:621-632.

16. Amorim, C., G. Nunan e M. Senna. 2002. Extinção das populações de peixes-serra (Chondrichthyes, Rajiformes) no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Resumos XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia*. 342p.

17. Andrade-Talmelli, E.F. de, E.T. Kavamoto e N. Fenerich-Verani. 2001a. Características seminais da piabanha, ***Brycon insignis***, após estimulação hormonal. *Bol. do Instituto de Pesca – São Paulo*. 27(2):149-154.

18. Andrade-Talmelli, E.F. de, E.T. Kavamoto, E. Romagosa e N. Fenerich-Verani. 2001b. Embryonic and larval development of the "Piabanha", ***Brycon insignis***, (Steindachner, 1877) (Pisces, Characidae). *Bol. do Instituto de Pesca – São Paulo*. 27(1):21-28.

19. Araújo, P.M.C., C.R.S.F. Bizerril e F.A. Bockmann. 1989. ***Cynolebias minimus*** em Jacarepaguá. *Revta. de Aquariofilia.* 9:6.

20. Armbruster, J.W. 1998. Phylogenetic relationships of the suckermouth armored catfishes of the ***Rhinelepis*** group (Loricariidae: Hypostominae). *Copeia*. 3:620-636.

21. Azevedo, M.A. 2000. *Biologia reprodutiva de dois glandulocaudíneos com inseminação,* ***Mimagoniates microlepis*** *e* ***M. rheocharis*** *(Teleostei: Characidae), e características de seus ambientes*. Dissertação de Mestrado.

22. Barletta, M. & M.F.M. Corrêa. 1989. *Chondrofauna do complexo estuarino da Baía de Paranaguá e adjacências, PR – Brasil*. Levantamento e produtividade pesqueira. IV Reunião do GTPTR. 24p.

23. Barroso, L.V. 1989. *Diagnóstico ambiental para a pesca de águas interiores no Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: IBAMA. 177p.

24. Barroso, R.M., A.W.S. Hilsdorf, H.L.M. Moreira, P.H. Cabello and Y.W. Traub-Cseko. 2005. Genetic diversity of wild and cultured populations of ***Brycon opalinus*** (Cuvier, 1819) (Characiforme, Characidae, Bryconiae) using microsatellites. *Aquaculture*. 247:51-65.

25. Barroso, R.M., A.W.S. Hilsdorf, H.L.M. Moreira, A.M. Mello, S.E.F. Guimarães, P.H. Cabello y Y.M. Traub-Cseko. 2003. Identification and characterization of microsatellites loci in ***Brycon opalinus*** (Cuvier, 1819) (Characiforme, Characidae, Bryconiae). *Molecular Ecology*. 3:297-298.

26. Barthem, R.B. 1985. Ocorrência, distribuição e biologia dos peixes da Baia de Marajó, estuário amazônico. *Bol. Mus. Par. E. Goeldi, Zool.* 2(1):50-68.

27. Bascompte, J., C.J. Merian and E. Sala. 2005. Interaction strength combinations and the overfishing of a marine food web. *Proc. Nat. Acad. Sci*. 102(15):5443-5447.

28. Baskin, J.N., T.M. Zaret and F. Mago-Leccia. 1980. Feeding of reportedly parasitic catfishes (Trichomycteridae and Cetopsidae) in the Rio Portuguesa basin, Venezuela. *Biotropic*. 12:182-186.

29. Baum, J.K., R.A. Myers, D.G. Kehler, B.Worm, S.J. Harley and P.A. Doherty. 2003. Collapse and conservation of shark populations in the Northwest Atlantic. *Science.* 299:389-392.

30. Benedito-Cecílio, E. & A.A. Agostinho. 1997. Estrutura das populações de peixes do reservatório de Segredo, p.113-139. *In*: A.A. Agostinho & L.C. Gomes. *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. Maringá, EDUEM. 387p.

31. Bergallo, H.G., C.F.D. Rocha, M.A.S. Alves e M.V. Sluys (org.). 2000. *A fauna ameaçada de extinção do estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: EDUERJ. 166p.

32. Bessa, E. & E. Trajano. 2001. Light reaction and cryptobiotic habits in armoured catfishes, genus ***Ancistrus***, from caves in Central and Northwest Brazil (Siluriformes: Loricariidae). *Mémoires de Biospéologie*. 28:29-37.

33. Bezerra, M.A., M.A.A. Furtado-Neto e O.B.F. Gadig. 1990. Nota sobre alguns tubarões da costa Norte e Nordeste do Brasil. *An. Soc. Nordest. Zool*. 3(3):301-314.

34. Bichuette, M.E. 2003. *Distribuição, biologia, ecologia populacional e comportamento de peixes subterrâneos, gêneros* ***Ituglanis*** *(Siluriformes: Trichomycteridae) e* ***Eigenmannia*** *(Gymnotiformes: Sternopygidae) da área cárstica de São Domingos, nordeste de Goiás*. Tese de Doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo. 330p.

35. Bichuette, M.E. & E. Trajano. 2003. Epigean and subterranean ichthyofauna from the São Domingos karst area, upper Tocantins River basin, Central Brazil. *J. of Fish Biology*. 63:1100-1121.

36. Bichuette, M.E. & E. Trajano. 2006. Morphology and distribution of the cave knifefish ***Eigenmannia vicentespelaea*** (Triques, 1996) (Gymnotiformes: Sternopygidae) from Central Brazil, with an expanded diagnosis and comments on subterranean evolution. *Neotropical Ichthyology*. 4(1):99-105.

37. Bigelow, H.B. & W.C. Schroeder. 1948. *Fishes of the Western North Atlantic. Part I: Sharks*. New Haven: Memoirs of the Sears Foundation for Marine Research Yale University. 546p.

38. Bigelow, H.B. & W.C. Schroeder. 1953. Fishes of the Western North Atlantic. *Part II: Sawfishes, guitarfishes, skates and rays; chimaeroides*. New Haven: Memoirs of the Sears Foundation for Marine Research Yale University. 588p.

39. Bizerril, C.R.S.F. 1995. *Composição taxonômica e análise ecológica da ictiofauna da bacia hidrográfica do Rio São João, RJ, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – Museu Nacional. 312p.

40. Bizerril, C.R.S.F. 1999. A Ictiofauna da Bacia do Rio Paraíba do Sul. Biodiversidade e Padrões Biogeográficos. *Brasilian Archives of Biology and Technology*. 42(2):233-250.

41. Bizerril, C.R.S.F. & N.R.W. Lima. 2000. Levantamento da Ictiofauna da Bacia do rio Ribeira, Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia*. 22(1):103-110.

42. Bizerril, C.R.S.F. & P.B.S. Primo. 2001. *Peixes de águas interiores do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Estado do Rio de Janeiro/FEMAR. 417p.

43. Bleeker, P. 1858. Ichthyologiae Archipelagi Indici Prodromus. (De Vischen van den Indischen Archipel beschreven en toegelicht). Volumen 1. Siluri. Batavia: Lange & Co. 370p.

44. Bockmann, F.A. 1998. *Análise filogenética da família Heptapteridae (Teleostei, Ostariophysi, Siluriformes) e redefinição de seus gêneros*. Tese de Doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo. 599p.



45. Bockmann, F.A. 2001. Um novo gênero de bagres da subfamília Heptapterinae do Escudo Brasileiro, com a descrição de uma nova espécie do Alto Paraná, Estado de São Paulo (Siluriformes: Pimelodidae). São Leopoldo, *Resumos do XIV Encontro Brasileiro de Ictiologia.* Sociedade Brasileira de Ictiologia/Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

46. Bockmann, F.A. & G. Guazzelli. 2003. Heptapteridae (Heptapterids), p. 406-431. *In*: R.E. Reis, S.O. Kullander and C.J. Ferraris-Jr. (ed.). *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.

47. Bockmann, F.A., M.C.C. de Pinna, J.G. Lundberg and C.J. Ferraris-Jr. 2005. The ***Conorhynchos*** conundrum: investigating the phylogenetic position of an enigmatic neotropical catfish (Siluriformes, incertae sedis), p.50. *In*: *Abstract Book*, *Joint Meeting of Ichthyologists and Herpetologists*. Tampa, University of South Florida. 634p.

48. Borodin, N.A. 1929. Notes on some species and subspecies of the genus ***Leporinus*** Spix. *Mem. Mus. Comp. Zool*. 50(3):269-290.

49. Britski, H.A & J.A Luengo. 1968. Sobre ***Crenicichla jupiaiensis***, sp. n., espécie aberrante do rio Paraná (Pisces, Cichlidae). *Pap. Avul. Dep. Zool. S. Paulo*. 21(18):169-182.

50. Britski, H.A & H. Ortega. 1983. ***Trichogenes longipinnis***, novo gênero e espécie de Trichomycterinae do sudeste de Brasil. *Revta. Brasil. Zool*. 1:211-216.

51. Britski, H.A. & J.C. Garavello. 1984. Two new southearstern brazilian genera of Hypoptopomatinae and a redescription of ***Pseudotocinclus*** (Nichols, 1919) (Ostariophysi, Loricariidae). *Pap. Avul. Dep. Zool. S. Paulo*. 35(21):225-241.

52. Brittan, M.R. & J.E. Bohlke. 1965. A new blind characid fish from southeastern Brazil. *Notulae Naturae.* 380:1-4.

53. Britto, M.R. 2003. Phylogeny of the subfamily Corydoradinae (Hoedeman, 1952) (Siluriformes: Callichthyidae), with a definition of its genera. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil*. 153:119-154.

54. Buck, S. & I. Sazima. 1995. An assemblage of mailed catfishes (Loricariidae) in southeastern Brazil: distribution, activity, and feeding. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 6(4):325-332.

55. Buckup, P.A. 1988. The genus ***Heptapterus*** (Teleostei, Pimelodidae) in southern Brazil and Uruguay, with description of a new species. *Copeia*. 3:641-653.

56. Buckup, P.A. 1990. Tilápias em Lagoa Santa. *Bol. Soc. Brasil. Ictiol*. 19:8-9.

57. Buckup, P.A. 1992. Redescription of ***Characidium fasciatum***, type species of the Characidiinae (Teleostei, Characiformes). *Copeia*. 4:1066-1073.

58. Buckup, P.A. 1998. ***Characidium lagosantense*** (Travassos, 1947), p.483-485. *In*: A.B.M. Machado, G.A.B. Fonseca, R.B. Machado, L.M.S. Aguiar e L.V. Lins (ed.). *Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna de Minas Gerais*. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 608p.

59. Buckup, P.A. & L. Hahn. 2000. ***Characidium vestigipinne***: a new species of Characidiinae (Teleostei: Characiformes) from southern Brazil. *Copeia*. (1):150-155.

60. Buckup, P.A., G.W. Nunan, U.L. Gomes, W.J.M. Costa e O.B.F. Gadig. 2000. Peixes, p.52-60. *In*: Rio de Janeiro. *Espécies ameaçadas de extinção no município do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, Secretaria Municipal de Meio Ambiente. 68p.

61. Burton, M.L. 2002. Age, growth and mortality of mutton snapper, ***Lutjanus analis***, from east coast of Florida, with a brief discussion of management implications. *Fisheries Research*. 59:31-34.

62. Caló, C.F.F., R. Jucá-Chagas, L. Boccardo, F.A. Sampaio, M.S. de O. Pereira, L.S. do Nascimento, M.E. de J. Trindade, M.M. da Silva, M.G.B. da Silva e C.M. da Conceição. 2003. Contribuição de espécies introduzidas na ictiofauna de um trecho do Rio de Contas sob influência do Reservatório da Barragem da Pedra, BA. Fortaleza, *Anais do VI Congresso de Ecologia do Brasil*. p.217-218.

63. Camhi, M.S., S. Fowler, J.A. Musick, A. Bräutigam and S. Fordham. 1998. *Sharks and their relatives*. *Ecology and Conservation*. Gland and Cambridge. IUCN Species Survival Commission. 39p.

64. Campos-da-Paz, R. 2000. On ***Sternarchorhynchus*** Castelnau: a South American electric knifefish, with description of two new species (Ostariophysi: Gymnotiformes: Apteronotidae). *Copeia*. (2):521-535.

65. Caneppele, D., J.A.C. de Oliveira, M.M. da Rosa e B. da P.P. Barros. 2004. Tecnologia de reprodução induzida aplicada à preservação do surubim do Paraíba. Fortaleza, *XIII Simpósio Brasileiro de Aqüicultura – SINBRAq*. p.287.

66. Caramaschi, É.P. 1986. *Distribuição da ictiofauna de riachos das bacias do Tietê e do Paranapanema, junto ao divisor de águas (Botucatu, SP)*. Tese de Doutorado. São Carlos, Universidade Federal de São Carlos. 245p.

67. Cardoso, A.R. & L.R. Malabarba. 1999. Description of three new species of ***Hemiancistrus*** (Bleeker, 1862) from southern Brazil (Teleostei: Siluriformes: Loricariidae). *Comun. Mus. Ciên. PUCRS, Sér. Zool*. 12:141-161.

68. Carreño, F.G., C.A. Cavalcanti, M.A.N. del Toro and E. Zaniboni Filho. 2002. Digestive proteinases of ***Brycon orbignyanus*** (Characidae, Teleostei): characteristics and effects of protein quality. *Comparative Biochemistry and Physiology*. 132:343-352.

69. Carvalho, A.L. 1959. Novo gênero e nova espécie de peixe anual de Brasília, com uma nota sôbre os peixes anuais da Baixada Fluminense, Brasil (Pisces-Cyrpinodontidae-Fundulinae). *Bol. Mus. Nac., Sér. Zool*. 201:10.

70. Carvalho, A.L. 1971. Um novo peixe anual do estado do Espírito Santo (Pisces, Cyprinodontinae, Rivulinae). *Revta. Brasil. Biol*. 31(3):401-404.

71. Carvalho, A.L. & C.A.G. Cruz. 1985[1987]. Um novo ***Cynolebias*** do sudeste baiano. *Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*. 8(1-2):11-15.

72. Casatti, L. & R.M.C. Castro. 1998. A fish community of the São Francisco River headwaters riffles, southeastern Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 9(3):229-242.

73. Castro, A.L.F. 2000. *Ecologia populacional do tubarão-lixa (**Ginglymostoma cirratum**) (Chondrichthyes: Ginglymostomatidae) na Reserva Biológica do Atol das Rocas, Brasil*. Dissertação de Mestrado. João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba. 92p.

74. Castro, A.L.F. & R.S. Rosa. 2005. Use of natural marks on population estimates of the nurse shark, ***Ginglymostoma cirratum***, at Atol das Rocas Biological Reserve, Brazil. *Environmental Biology of Fishes*. 72(2):213-221.

75. Castro, J.I. 2000. The biology of the nurse shark, ***Ginglymostoma cirratum***, off the Florida east coast and the Bahama Islands. *Environmental Biology of Fishes*. 58:1-22.

76. Castro, R.M.C. & R.P. Vari. 1990. ***Moojenichthys*** Miranda-Ribeiro (Pisces: Ostariophysi: Characidae), a phylogenetic reappraisal and redescription. *Proc. Biol. Soc. Washington*. 103(3):525-542.

77. Castro, R.M.C. & L. Casatti. 1997. The fish fauna from a small forest stream of the upper Paraná River basin, southeastern Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 7(4):337-352.

78. Castro, R.M.C. & N.A. Menezes. 1998. Estudo diagnóstico da diversidade de peixes do Estado de São Paulo, p.3-13. *In*: R.M.C. Castro (ed.). *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX*. Vol. 6, Vertebrados. São Paulo: FAPESP. 71p.

79. Castro, R.M.C., R.P. Vari, F. Vieira and C. Oliveira. 2004. Phylogenetic analysis and redescription of the genus ***Henochilus*** (Characiformes: Characidae). *Copeia*. 3:496-506.

80. Cervigón, F. 1966. *Los peces marinos de Venezuela*. *Monog. No. 11,* Caracas, Venezuela: Fundación La Salle de Ciências Naturales. 1:1-436.

81. Charvet-Almeida, P. 2002. Sawfish trade in the north of Brazil. *Shark News*. 14:9.

82. Chen, C.T., K.W. Liu and S.J. Young. 1999. Preliminary report on Taiwans whale shark fishery, p.162-167. *In*: S.L. Fowler, T. Reid and F.A. Dipper (ed.). *Elasmobranch biodiversity, conservation and management*. Proc. Int. Seminar and Workshop in Sabah, Malaysia. IUCN, Gland, Switzerland.

83. Chiaramonte G.E. 2004. ***Squatina occulta***. *In*: IUCN 2004. *IUCN Red List of Threatened Species*. Disponível em: http://www.redlist.org. Acesso em: mai. 2006.

84. Claro, R., K.C. Lindeman and L.R. Parenti. 2001. *Ecology of Marine Fishes of Cuba*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press. 253p.

85. Colin, P.L., Y.J. Sadovy and M.L. Domeier. 2003. *Manual for the study and conservation of reef fish spawning aggregations*. Special Publication no. 1. Society for the Conservation of Reef Fish Aggregations.

86. Collette, B.B. 1995. ***Potamobatrachus trispinosus***, a new freshwater toadfish (Batrachoididae) from the rio Tocantins, Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 6(4):333-336.

87. Collette, B.B. 2003. Family Batrachoididae, p.509-510. *In*: R.E. Reis, S.O. Kullander and C.J. Ferraris-Jr. (ed.). *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.

88. Compagno, L.J.V. 1984. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Rome*, FAO Fisheries Synopsis.* 125(4, parts 1, 2):1-655.

89. Compagno, L.J.V. 2001. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Vol. 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). Rome, *FAO*. 269p.

90. Cortés, E. 2002. Catches and rates of pelagic sharks from the Northwestern Atlantic, Gulf of Mexico, and Caribbean. *ICCAT Coll. Vol. Sci. Pap*. 60:1164-1180.

91. Costa, W.J.E.M. 1987. Feeding habits of a fish community in a tropical coastal stream, Rio Mato Grosso, Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. 22(3):145-153.



92. Costa, W.J.E.M. 1988. Sistemática e distribuição do complexo de espécies ***Cynolebias minimus*** (Cyprinodontiformes, Rivulidae), com a descrição de duas novas espécies. *Revta. Brasil. Zool*. 5(4):557-570.

93. Costa, W.J.E.M. 1989. Redescrição do gênero Cynolebias (Cyprinodontiformes, Rivulidae), com a descrição de uma nova espécie da bacia do rio Tocantins. *Comun. Mus. Ciên. PUCRS, Sér. Zool*. 2(9):181-190.

94. Costa, W.J.E.M. 1995. *Pearl killifishes. The Cynolebiatinae. Systematics and biogeography of a Neotropical annual fish subfamily (Cyprinodontiformes: Rivulidae)*. Neptune City: T.F.H. Publications. 128p.

95. Costa, W.J.E.M. 1995. Revision of the Neotropical annual fish genus ***Campelollebias*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae), with notes on phylogeny and biogeography of the Cynopoecilina. *Cybium*. 19:456-465.

96. Costa, W.J.E.M. 1995. Two new genera and two new species of the neotropical annual fishes Plesiolebiatini (Cyprinodontiformes: Rivulidae), with studies on the relationships of the tribe. *Revue Franc. Aquariol*. 21(34):65-74.

97. Costa, W.J.E.M. 1998. Rediscovery and redescription of ***Cynolebias carvalhoi*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 9:305-310.

98. Costa, W.J.E.M. 1998. Revision of the neotropical annual fish gebus ***Plesiolebias*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 8(4):313-334.

99. Costa, W.J.E.M. 1999. ***Cynolebias periodicus***, a new annual fish from the rio Ibicuí drainage, southern Brazil (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 10(4):297-302.

100. Costa, W.J.E.M. 2000. Descrições de quatro novas espécies de peixes anuais do gênero ***Simpsonichthys*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae) das bacias dos rios São Francisco e Paraná, nordeste e centro do Brasil. *Aquarium.* 4(25):8-15.

101. Costa, W.J.E.M. 2001. The neotropical annual fish genus ***Cynolebias*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae): phylogenetic relationships, taxonomic revision and biogeography. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 12(4):333-383.

102. Costa, W.J.E.M. 2002a. ***Leptolebias marmoratus*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae: Cynolebiatinae): rediscovery and redescription of a rare, miniaturized forest dwelling seasonal fish from southeastern Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 13(4):379-384.

103. Costa, W.J.E.M. 2002b. *Peixes anuais brasileiros. Diversidade e conservação*. Curitiba: Editora da UFPR. 238p.

104. Costa, W.J.E.M. 2002c. The ***Austrolebias alexandri*** species group: a taxonomical revision of an annual fish clade (Cyprinodontiformes: Rivulidae) in southern Brazil. *Comun. Mus. Ciên. PUCRS, Sér. Zool*. 15(1):87-111.

105. Costa, W.J.E.M. 2002d. The neotropical seasonal fish genus ***Nematolebias*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae: Cynolebiatinae): taxonomic revision with description of a new species. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 13(1):41-52.

106. Costa, W.J.E.M. 2003. The ***Simpsonichthys flavicaudatus*** species group (Cyprinodontiformes: Rivulidae: Cynolebiatinae): phylogenetic relationships, taxonomic revision and biogeography. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 14(1):31-60.

107. Costa, W.J.E.M. & M.T.C. Lacerda. 1988. Identité et redescription de ***Cynolebias sandrii*** et de ***Cynolebias fluminensis*** (Cyprinodontiformes, Rivulidae). *Revue Franc. Aquariol*. 14(4):127-132.

108. Costa, W.J.E.M. & G.C. Brasil. 1990. Description of two new annual fishes of the genus ***Cynolebias*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae) from the São Francisco basin, Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 1:15-22.

109. Costa, W.J.E.M. & G.C. Brasil. 1991. Three new species of ***Cynolebias*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae) from the São Francisco basin, Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 2(1):55-62.

110. Costa, W.J.E.M. & G.C. Brasil. 1993. Two new species of ***Cynolebias*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae) from the São Francisco basin, Brazil, with notes on phylogeny and biogeography of annual fishes. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 4(3):193-200.

111. Costa, W.J.E.M. & F.A. Bockmann. 1994. A new genus and species of Sarcoglanidinae (Siluriformes: Trichomycteridae) from southeastern Brazil, with a re-examination of subfamilial phylogeny. *J. of Natural History.* 28:715-730.

112. Costa, W.J.E.M. & G.C. Brasil. 1994. Trois nouveaux poissons annuels du genre ***Cynolebias*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae) du bassin du rio São Francisco, Brésil. *Revue. Franc. Aquariol*. 21:5-10.

113. Costa, W.J.E.M. & G.C. Brasil. 1994. Um nouveau poisson annuel du genre ***Cynolebias*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae) du bassin du rio Tocantins, Brésil. *Revue Franc. Aquariol*. 21:1-4.

114. Costa, W.J.E.M. & G.C. Brasil. 1996. Description de une nouvelle espece de poisson annuel du genre ***Simpsonichthys*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae) du bassin du rio Tocantins, Bresil. *Rev. Franc. Aquariol*. 23:93-96.

115. Costa, W.J.E.M. & D.T.B. Nielsen. 1997. A new genus and species of annual fish (Cyprinodontiformes: Rivulidae) from the Araguaia basin, central Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 7:257-265.

116. Costa, W.J.E.M. & S. Hellner. 1999. ***Simpsonichthys similis*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae), une nouvelle espèce de poisson annuel du bassin du Rio São Francisco, Brésil. *Revue Franc. Aquariol*. 25:89-91.

117. Costa, W.J.E.M. & D.T.B. Nielsen. 2000. ***Simpsonichthys auratus***, a new annual fish from the rio Paracatú drainage, São Francisco basin, Brazil (Cyprinodontiformes, Rivulidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 11(1):7-12.

118. Costa, W.J.E.M. & M.M. Cheffe. 2001. Three new annual fishes of the genus ***Austrolebias*** from the Laguna dos Patos system, southern Brazil, and a redescription of ***A. adloffi*** (Ahl) (Cyprinodontiformes, Rivulidae). *Comun. Mus. Ciên. PUCRS, Sér. Zool*. 14(2):179-200.

119. Costa, W.J.E.M., M.T.C. Lacerda and K. Tanizaki. 1988. Description de une nouvelle espece de ***Cynolebias*** des plaines côtieres de Brésil sud-oriental (Cyprinodontiformes, Rivulidae). *Revue Franc. Aquariol*. 15(1):23-24.

120. Costa, W.J.E.M., M.T.C. Lacerda and K. Tanizaki. 1988. Description de une nouvelle espece de ***Cynolebias*** du Brésil central (Cyprinodontiformes, Rivulidae). *Revue Franc. Aquariol*. 14:123-126.

121. Costa, W.J.E.M., M.T.C. Lacerda and G.C. Brasil. 1989. Systemátique et distribution néotropical ***Campellolebias*** (Cyprinodontiformes, Rivulidae), avec description de deux nouvelles espèces. *Revue Franc. Aquariol.* 15:65-72.

122. Costa, W.J.E.M., M.T.C. Lacerda and G.C. Brasil. 1990. Description de deux nouvelles especes du genre ***Cynolebias*** du bassin du rio Tocantins (Cyprinodontiformes, Rivulidae). *Revue Franc. Aquariol*. 17:9-14.

123. Costa, W.J.E.M., A.L.F. Cyrino and D.T.B. Nielsen. 1996. Description de une nouvelle espece de poisson annuel du genre ***Simpsonichthys*** (Cyprinodontiformes: Rivulidae) du bassin du rio São Francisco, Bresil. *Revue Franc. Aquariol*. 23(1-2):17-20.

124. Costa, W.J.E.M., D.T.B. Nielsen e A.C. de Luca. 2000. Quatro novos rivulídeos anuais do gênero ***Simpsonichthys*** (Cyprinodontiformes) das bacias dos rios São Francisco e Pardo, Brasil. *Aquarium.* 26:24-31.

125. Costa, W.J.E.M., S.M.Q. Lima and C.R.S.F. Bizerril. 2004. ***Microcambeva ribeirae*** sp. n. (Teleostei: Siluriformes: Trichomycteridae): a new sarcoglanidine catfish from the Rio Ribeira do Iguape basin, southeastern Brazil. *Zootaxa*. 563:1-10.

126. Cruz, C.A.G. 1983. Uma nova espécie de ***Cynolebias*** do estado do Espírito Santo, Brasil (Pisces, Cyprinodontidae). *Pap. Avul. Dep. Zool. S. Paulo*. 35(6):73-77.

127. Cruz, C.A.G. & O.L. Peixoto. 1976. Notas sobre ***Cynolebias constanciae*** (Myers, 1942) (Osteichthyes, Cyprinodontidae, Rivulinae). *Revta. Brasil. Biol.* 36(2):377-379.

128. Cruz, C.A.G. & O.L. Peixoto. 1983. Novo peixe anual do estado do Rio de Janeiro, Brasil (Pisces, Cyprinodontidae). *Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*. 6(1):89-93.

129. Cruz, C.A.G. & O.L. Peixoto. 1991. Descrição de uma nova espécie de peixe anual do estado da Bahia, Brasil (Cyprinodontiformes, Rivulidae). *Revta. Brasil. Zool.* 7(4):637-641.

130. Cunha, S. B. 1991. Rectificação do Rio São João – efeitos na morfologia do canal e na ecologia. *Finisterra*. 6(51):185-193.

131. Cuvier, G. & A. Valenciennes. 1840. Histoire naturelle des poissons. Tome quinzième. Suite du livre dix-septième. Siluroïdes. Vol. 15. Paris. 540p.

132. de Pinna, M.C.C. 1988. A new genus of trichomycterid catfish (Siluroidei, Glanapteryginae), with comments on its phylogenetic relationships. *Revue Suisse Zool.* 95(1):113-128.

133. de Pinna, M.C.C. 1992. ***Trichomycterus castroi***, a new species of trichomycterid catfish from the Rio Iguaçu of Southeastern Brazil (Teleostei: Siluriformes). *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 3(1):89-95.

134. de Pinna, M.C.C. & W.B. Wosiacki. 2003. Trichomycteridae (Pencil or parasitic catfishes), p.270-290. *In*: R.E. Reis, S.O. Kullander and C.J. Ferraris-Jr. (ed.). *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.

135. Deharveng, L. 2005. Diversity patterns in the tropics, p.166-170. *In*: D.C. Culver & W.B. White (ed.). *Encyclopedia of caves*. Elsevier Academic Press.

136. Devincenzi, G.J. & G.W. Teague. 1942. Ictiofauna del Rio Uruguay medio. *Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo*. 2(5)4:101.

137. Diegues, A.C.S. 2004. *A pesca construindo sociedades*. Núcleo de Apoio à Pesquisa Sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras. São Paulo, Universidade de São Paulo. 315p.

138. Domingues, A. 2004. Donde fué el longimanus? Recife, *Resumos da IV Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios – SBEEL*. p.3-4.

139. Drewe, K.E., M.H. Horn, K.A. Dickson and A. Gawlicka. 2004. Insectivore to frugivore: ontogenetic changes in gut morphology and digestive enzyme activity in the characid fish ***Brycon guatemalensis*** from Costa Rican rain forest streams. *J. of Fish Biology*. 64:890-902.



140. Drummond, G.M., C.S. Martins, A.B.M. Machado, F.A. Sebaio e Y. Antonini. 2005. *Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para a sua conservação*. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 222p.

141. Duboc, L.F. & V. Abilhoa. 2004. ***Rachoviscus crassiceps*** (Myers, 1926) (Characiformes: Incertae Sedis), um caracídeo ainda pouco conhecido em seu ambiente natural. *Bol. Soc. Brasil. Ictiol*. 74:6-8.

142. Dufech, A.P.S., M.A. Azevedo and C.B. Fialho. 2003. Comparative dietary analysis of two populations of ***Mimagoniates rheocharis*** (Characidae: Glandulocaudinae) from two streams of Southern Brazil. *Neotropical Ichthyology*. 1(1):67-74.

143. Duke Energy International Geração Paranapanema. 2003. *Peixes do rio Paranapanema*. São Paulo: Ed. Horizonte Geográfico.

144. Edwards, A. & R. Lubbock. 1983a. Marine zoogeography of St. Paul's Rocks. *J. Biogeography*. 10:65-72.

145. Edwards, A. & R. Lubbock. 1983b. The ecology of St. Paul's Rocks (Equatorial Atlantic). *J. Zool*. 200:51-69.

146. Eigenmann, C.H. 1911. New characins in the collection of the Carnegie Museum. *Annals of the Carnegie Museum*. 8(1):164-181.

147. Eigenmann, C.H. 1912. The freshwater fishes of the British Guiana, including a study of the ecological grouping of species and relation of the fauna of the plateau to that of the lowlands. *Memoirs of the Carnegie Museum*. 5:1-578.

148. Eigenmann, C.H. 1917. XIV. New and rare species of South American Siluridae in the Carnegie Museum. *XIV Annals of the Carnegie Museum*. 11(3/4):398-404. pr. 40-41.

149. Eigenmann, C.H. & A.A. Norris. 1900. Sobre alguns peixes de S. Paulo, Brazil. *Revta. do Museu Paulista*. 4:349-362.

150. Eletrobrás. 1999. *Potencial hidrelétrico brasileiro: usinas acima de 10MW*. Ministério das Minas e Energia, Eletrobrás, Diretoria de Engenharia. Mapa na escala 1:5.500.000.

151. Ellis, M.D. 1911. On the species of ***Hasemania***, ***Hyphessobrycon***, and ***Hemigrammus*** collected by J. D. Haseman for the Carnegie Museum. *II Annals of the Carnegie Museum*. 8(1):148-163.

152. Emery, A.R. 1972. A new species of damselfish from the eastern coast of South America. *Copeia*. 1972:330-335.

153. Espinach Ros, A. & P.C. Ríos. 1997. *Conservación de la fauna ictica en el Embalse de Salto Grande*. Comision Administradora del Rio Uruguay (CARU) / Comision Tecnica Mixta de Salto Grande (CTMSG). 37p.

154. Feitoza, B.M., L.A. Rocha, O. Luiz-Junior, S.R. Floeter and J.L. Gasparini. 2003. Reef fishes of St. Paul's Rocks: New records and notes on biology and zoogeography. *Aqua J. Ichthyol Aq. Biol*. 7(2):61-82.

155. Ferraris-Jr., C.J. 2003. Genus and species *incertae sedis* in Siluriformes, p.254. *In*: R.E. Reis, S.O. Kullander and C.J. Ferraris-Jr. (ed.). *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.

156. Ferreira B.P. & C.M. Vooren. 1991. Age, growth and structure of vertebra in the school shark ***Galeorhinus galeus*** (Linnaeus, 1758) from southern Brazil. *Fishery Bulletin*. 89:19-31.

157. Ferreira, C.E.L., J.L. Gasparini, A. Carvalho-Filho and S.R. Floeter. 2005. A recently extinct parrotfish species from Brazil. *Coral Reefs*. 24:128.

158. Ferreira, K. M. & R. M. C. Castro. 2005. Historia natural dos peixes do córrego Paulicéia. p. 149-162. *In*: V.R. Pivello & E.M. Varanda (ed.). *Cerrado Pé-de-Gigante: ecologia e conservação – Parque Estadual de Vassununga*. São Paulo, Governo do Estado de São Paulo – Secretaria do Meio Ambiente. 312p.

159. Figueiredo, J.L. 1977. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil: I. Introdução. Cações, raias e quimeras*. São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 104p.

160. Fisher, H.G. 1917. A list of the Hypophthalmidae, the Diplomystidae, and some unrecorded species of Siluridae in the collection of the Carnegie Museum. *Annals of the Carnegie Museum.* 11(3/4):405-427.

161. Fisch-Muller, S. 2003. Loricariidae-Ancistrinae (Armored catfishes), p.373-400. *In*: R.E. Reis, S.O. Kullander and C.J. Ferraris-Jr. (ed.). *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.

162. Fontana, C.S., G.A. Bencke e R.E. Reis (ed.). 2003. *Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: EDIPUCRS. 632p.

163. Fragoso, K. 2004. Ocorrências do tubarão-baleia (***Rhincodon typus***) no Arquipélago de São Pedro e São Paulo. Recife, *Resumos IV Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios – SBEEL*. p.95-96.

164. Francini-Filho, R.B. 2005. *Estrutura e dinâmica das assembléias de peixes recifais do Banco dos Abrolhos, BA: Subsídios para conservação e manejo*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo – Instituto de Biociências. II Vol. 389p.

165. Franciozi, V. 1989. Joinville, die aquaristik in Deutsch-Brasilien. *Revta. de Aquariofilia*. (7)4:30-36.

166. Franciozi, V. 1989. Notas de campo sobre três Corydoras de Joinville. *Revta. de Aquariofilia*. 9:16-19.

167. Freitas, R.H.A. 2004. *Estrutura e tamanho populacional, sobrevivência e crescimento de jovens de tubarão-limão* ***Negaprion brevirostris*** *(Elasmobranchii: Carcharhinidae) no Atol das Rocas-RN, Brasil*. Dissertação de Mestrado. João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba.

168. Furtado-Neto, M.A. de A. & S.M. Carr. 2002. Genetics of some Brazilian Sharks. *Shark News*. 14:10-11.

169. Furtado-Neto, M.A., C.E. Boeckmann e S.M. Carr. 1995. Status evolutivo do gênero ***Squatina*** sugerido por sequências do mt-DNA. Rio Grande, *Resumos da VII Reunião do Grupo de Trabalho sobre Pesca e Pesquisa de Tubarões e Raias no Brasil*.

170. Gadig, O.B.F. 1994. *Fauna de tubarões da costa norte/nordeste do Brasil (Chondrichthyes, Elasmobranchii)*. Dissertação de Mestre – Zoologia. João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba – Departamento de Sistemática e Ecologia. 230p.

171. Gadig, O.B.F. 2005. Occurrence, distribution, and conservation of the whale shark in the Western South Atlantic. Australia, *Abstracts International Conference on Whale Sharks*.

172. Gadig, O.B.F. & U.L. Gomes. 2002. Carcharhinidae. *In*: P.A. Buckup & N.A. Menezes (ed.). *Catálogo dos Peixes Marinhos e de Água Doce do Brasil*. Disponível em: www.mnrj.ufrj.br/catalogo/. Acesso em: jun. de 2006.

173. Garavello, J.C. 1979. *Revisão taxonômica do gênero* ***Leporinus*** *(Spix, 1829) (Ostariophysi, Anostomidae)*. Tese de Doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo – Instituto de Biociências. 451p.

174. Garavello, J.C. 2005. Revision of genus ***Steindachneridion*** Eigenmann & Eigenmann 1919 (Siluriformes: Pimelodidae). *Neotropical Ichthyology*. 3(4):607-624.

175. Garavello, J.C. & H.A. Britski. 2003. Family Anostomidae, p.71-84. *In*: R.E. Reis, S.O. Kullander and C.J. Ferraris-Jr. (ed.). *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.

176. Garavello, J.C., C.S. Pavanelli e H.I Suzuki. 1997. Caracterização da Ictiofauna do rio Iguaçu, p.61-84. *In*: A.A. Agostinho & L.C. Gomes. *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. Maringá, EDUEM. 387p.

177. García-Cagide, A.R., R. Claro y J.P. García-Arteaga. 1999. Características biológicas del bonací gato, ***Mycteroperca tigris*** (Pises: Serranidae) en la plataforma SW de Cuba. I. Características generales, reproducción. *Rev. Invest. Mar.* 20(1-3):8-14.

178. Garman, S. 1890. On a genus and species of the Characines (***Henochilus wheatlandii***, gen. et sp. nov.). *Bull. Essex Inst*. 22:49-52.

179. Gasparini, J.L., S.R. Floeter, C.E.L. Ferreira and I. Sazima. 2005. Marine ornamental trade in Brazil. *Biodiv. Cons*. 14:2883-2899.

180. Géry, J. 1966. A review of certain Tetragonopterinae (Characoidei), with the description of two new genera. *Ichthyologica*/ *The Aquarium J.* 37(5):211-236.

181. Géry, J., V. Mahnert and C. Dlouhy. 1987. Poissons characoides non Characidae du Paraguay (Pisces, Ostariophysi). *Revue Suisse Zool*. 94(2):357-464.

182. Girardi, L., C.A. de Faria e P.P. do Santos. 1993. Reprodução induzida, larvicultura e alevinagem de piabanha (***Brycon insignis***) na Estação de Aqüicultura de Paraibuna DESP/SP. São Paulo*, Resumos do X Encontro Brasileiro de Ictiologia.* p.92.

183. Glaser, U. 2000. *Aqualog*. Photo collection 3. Aqualog-Verlag ACS Germany, Rodgau. 108p.

184. Godinho, A.L. 1996. *Peixes do parque estadual do rio Doce*. Belo Horizonte, Instituto Estadual de Florestas, Universidade Federal de Minas Gerais. 48p.

185. Godinho, A.L., M.T. Fonseca and L.M. Araújo. 1994. The ecology of predator fish introductions: the case of rio Doce valley lakes, p.77-83. *In*: R.M. Pinto Coelho, A. Giani and E. Von Sperling (ed.) *Ecology and human impact on lakes and reservoirs in Minas Gerais with special reference to future development and management strategies*. Belo Horizonte. SEGRAC.

186. Godinho, H.P., A.L. Godinho e V. Vono. 1999. Peixes da bacia do rio Jequitinhonha, p.414-423. *In*: R.H. Lowe-McConnell. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. São Paulo, EDUSP. 535p.

187. Godoy, M.P. 1975. *Peixes do Brasil*. Subordem Characoidei. Bacia do rio Mogi Guassu. Vol. II. Piracicaba: Editora Franciscana.

188. Gomes, A.L. & O. Schubart. 1958. Descrição de ***Chasmocranus brachynema*** sp. n., novo "Luciopimelodinae" da Bacia do Rio Mogi Guaçu, estado de São Paulo. (Pisces, Nematognathi, Pimelodidae). *Revta. Brasil. Biol.* 18(4):413-416.



189. Gomes, U.L. & A.R.G. Tomás. 1985. Observações de ***Cetorhinus maximus*** (Gunnerus, 1765) (Elasmobranchii, Cetorhinidae) no litoral sul do Rio de Janeiro. Rio Grande, *Resumos do II Encontro Brasileiro de Oceanógrafos*. p.37.

190. Gomon, M.F. & R.A. Lubbock. 1979. A new hogfish of the genus ***Bodianus*** (Teleostei: Labridae) from islands of the mid-Atlantic Ridge. *Northeast Gulf Sci*. 3(2):104-111.

191. Gonçalves, R.N. 1997. *Diagnóstico Ambiental da bacia do Rio Jequitinhonha*. Diretrizes gerais para a ordenação territorial. Salvador: Ministério do Planejamento e Orçamento/Fundação Instituto de Geografia e Estatística – IBGE. 64p.

192. Gosline, W.A. 1951. Notes on the characid fishes of the subfamily Serrasalminae. *Proc. Calif. Acad. Sciences*. 17(2):17-64.

193. Goulding, M. 1980. *The fishes and the forest*. Berkeley: University of California Press. 280p.

194. Grando, E.S. 1999. *Riqueza e Distribuição Geográfica de Siluriformes (Pisces, Ostariophysi) das Bacias Hidrográficas de Paranaguá e Guaratuba no Estado do Paraná*. Dissertação de Mestrado. Curitiba, UFPR – Departamento de Zoologia.

195. Hahn, N.S., I.F. Andrian, R. Fugi e V.L.L. Almeida. 1997a. Ecologia trófica, p.209-228. *In*: A.E.A.M. Vazzoler, A.A. Agostinho e N.S. Hahn (ed.). *A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*. Maringá, Editora da Universidade Estadual de Maringá. 460p.

196. Hahn, N.S., R. Fugi, V.L.L. Almeida, M.R. Russo e V.E. Loureiro. 1997b. Dieta e atividade alimentar de peixes do reservatório de Segredo, p.141-162. *In*: A.A. Agostinho & L.C. Gomes. *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. Maringá, EDUEM. 387p.

197. Haimovici M., A.O. Ávila da Silva, S.S. Tatuí, G.C. Bastos, R.A. Santos e L.G. Fisher. 2003. *Relatório final da prospecção pesqueira demersal com espinhel de fundo na Região Sudeste-Sul*. Programa REVIZEE, SCORE SUL, 126p.

198. Haseman, J.D. & C. Eigenmann. 1911. A brief report upon the expedition of the Carnegie Museum to Central South America, together with a list of localities at which Mr. Haseman collected. *Annals of the Carnegie Museum.* 7(3-4):287-314.

199. Hazin, F.H.V., F.M. Lucena, T.S.A.L. Souza, C.E. Boeckmann, M.K. Broadhurst and R.C. Menni. 2000. Maturation of the nigth shark, ***Carcharhinus signatus***, in the South-Western Equatorial Atlantic Ocean. *Bull. Mar. Sci*. 66(1):173-185.

200. Hazin, F.H.V., P.G.V. Oliveira, T. Vaske Jr., D. Veras, A.F. Fischer, B.C.L. Macena, F. Carvalho, M. Amorim, D. Vianna e K. Fragoso. 2004. Ocorrências do tubarão-baleia (***Rhincodon typus***) no Arquipélago de São Pedro e São Paulo. Recife, *Resumos IV Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios – SBEEL*. p.95-96.

201. Heemstra, P.C. & J.E. Randall. 1993. FAO species catalogue. Groupers of the world (Family Serranidae, Subfamily Epinephelinae): An annotated and illustrated catalogue of the grouper, rockcod, hind, coral grouper, and lyretail species known to date. *FAO Fisheries Synopsis.* 125(16):1-382.

202. Hellebrandt, D. & C.M. Vooren. 2000. Composição da população de ***Carcharhinus signatus*** da região Sul do Brasil. Santos, *II Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios – SBEEL*. p.31.

203. Henn, A.W. 1916. On various South American poeciliid fishes. *Annals of the Carnegie Museum.* 10:93-142.

204. Higuchi, H.A. Britski and J.C. Garavello, 1990. ***Kelyptodoras bahiensis***, a new genus and species of thorny catfish from northeastern Brazil (Siluriformes, Doradidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 1(3):219-225.

205. Hilsdorf, A.W.S. & M. Petrere Jr. 2002. Conservação de peixes na bacia do rio Paraíba do Sul. *Ciência-Hoje*. 30(180):62-65.

206. Hilsdorf, A.W.S. & J.E. Krieger. 2004. Restriction site heteroplasmy in the Mitochondrial DNA of ***Brycon opalinus*** (Cuvier, 1819) (Characiforme, Characidae, Bryconiae). *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 37:307-310.

207. Hilsdorf, A.W.S., A.M.A. Espin, M.H. Krieger and J.E. Krieger. 2002. Mitochondrial DNA diversity in wild and captivity population of ***Brycon opalinus*** (Cuvier, 1819) (Characiforme, Characidae, Bryconiae) in the Paraíba do Sul Basin, Brazil. *Aquaculture*. 214:81-91

208. Hoenen, S. 1996. Behavioural studies on ***Pimelodella kronei*** from Bombas Resurgence, southeastern Brazil (Siluriformes: Pimelodidae). *Mémoires de Biospéologie*. 23:217-226.

209. Hoenen, S. 1998. Comparative field ecology and morphology of two populations of the troglobitic catfish ***Pimelodella kronei*** (Siluriformes: Pimelodidae) from southeastern Brazil. *Pap. Avul. Dep. Zool. S. Paulo.* 40(21):323-335.

210. Hoenen, S.M.M. & E. Trajano. 1995. Locomotor responses of ***Pimelodella*** sp. from Southeastern Brazil to chemical signals of other individuals (Teleostei: Siluriformes: Pimelodidae). *Mémoires de Biospéologie*. 22:57-63

211. Horn, M. 1997. Evidence for dispersal of fig seeds by the fruit-eating characid fish ***Brycon guatemalensis*** Regan in a Costa Rican tropical rain forest. *Oecologia*. 109:259-264.

212. Hughes, T.P., D.R. Bellwood, C. Folke, R.S. Steneck and J. Wilson. 2005. New paradigms for supporting the resilience of marine ecosystems. *Trends Ecol. Evol*. 20(7):380-386.

213. Ihering, R. von. 1907. Diversas espécies novas de peixes nemathognathas do Brazil. Several new species of brazilian nematognath fishes. *Revta. do Museu Paulista.* (N.S.). 1(1):13-39.

214. Ihering, R. von. 1929. *Da vida dos peixes*. São Paulo: Melhoramentos. 149p.

215. Ihering, R. von. 1930. Notas ecológicas referentes a peixes d'água doce do estado de São Paulo e descrição de 4 espécies novas. Archivos do Instituto Biológico. 3: 93-104.

216. Ingenito, L.F.S., L.F. Duboc e V. Abilhoa. 2004. Contribuição ao conhecimento da ictiofauna da bacia do alto rio Iguaçu, Paraná, Brasil. *Arq. Ciên. Vet. Zool.* UNIPAR. 7(1):23-36.

217. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. 2000. *Reunião técnica sobre o estado da arte da pesquisa e do ordenamento da pesca de peixes ornamentais marinhos no Brasil*. Relatório Técnico CEPENE/IBAMA. 42p.

218. Instituto Xingó. 2003. Subprojeto 1.3. Recomposição da ictiofauna reofílica do Baixo São Francisco. Resumo executivo do relatório final, p.1-72. *In*: ANA/GEF/PNUMA/OEA. *Projeto de gerenciamento integrado das atividades desenvolvidas em terra na bacia do Rio São Francisco*. Canindé do São Francisco, Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Xingó.

219. Isbrucker, I.J.H. & H. Nijssen. 1991. ***Hypancistrus zebra***, a new genus and species of uniquely pigmented ancistrine loricariid fish from the Rio Xingu, Brazil (Pisces: Siluriformes: Loricariidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 1(4):345-350.

220. Jégu, M. 1992. ***Ossubtus xinguense***, nouveaux genre et espèce du Rio Xingú, Amazonie, Brésil (Teleostei: Serrasalminae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 3(3):235-252.

221. Jégu, M. & G.M. Santos. 1988. Une nouvelle espece du genre ***Mylesinus*** (Pisces, Serrasalmidae), M. paucisquamatus, décrite du bassin du rio Tocantins (Amazonie, Brésil). *Cybium.* 12(4): 331-341.

222. Jucá-Chagas, R., M.E. de J. Trindade, M.M. da Silva, C.F.F. Calo, F.A. Sampaio, L.S. do Nascimento, M.S. de O. Pereira, C.M. da Conceição, M.G.B. da Silva e L. Boccardo. 2004a. Composição e abundância da comunidade de peixes em um trecho do Reservatório da Barragem da Pedra, BA. Brasília, *Resumos do XXV Congresso Brasileiro de Zoologia*. p.302.

223. Jucá-Chagas, R., F.A. Sampaio, M.E. de J. Trindade, M.M. da Silva, C.F.F. Calo, L.S. do Nascimento, M.S. de O. Pereira, C.M. da Conceição, M.G.B. da Silva e M.J.S. Novaes. 2004b. Composição e dieta da comunidade de peixes em um trecho do Reservatório da Barragem da Pedra, Rio de Contas, BA. Brasília, *Resumos do XXV Congresso Brasileiro de Zoologia.* p.359.

224. Kadlec, J. 1986. The lyre-finned pearlfish: ***Cynolebias boitonei***. *Tropical Fish Hobbyist*. 35(1):70-73.

225. Kahl, W., B. Kahl and D. Vogt. 1997. *Kosmos-Atlas Aquarienfische: über 750 Süsswasser-Arten*. Stuttgart: Kosmos. 288p.

226. Klippel S., C.M. Vooren, M.B. Peres e V. Silva. 2004. A pesca artesanal de elasmobrânquios na costa do Rio Grande do Sul, nos anos de 1945 a 2002. Recife, *Resumos da IV Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios – SBEEL*. p.19.

227. Kobayagawa, M. 1991. *The world of catfishes*. Neptune: Tropical Fish Hobbyist. 192p.

228. Koch, W.R. 2002. Revisão taxonômica do gênero ***Homodiaetus*** (Teleostei, Siluriformes, Trichomycteridae). *Iheringia Sér. Zool*. 92(3):33-46.

229. Koch, W.R. & R.E. Reis. 1996. ***Tatia boemia***, a new species of auchenipterid catfish (Teleostei: Siluriformes) from the rio Uruguay drainage, southern Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 7:85-90.

230. Kullander, S.O. 1981. Cichlid fishes from the La Plata basin. Part I. Collections from Paraguay en the Muséum d Histoire naturelle de Genéve. *Revue Suisse Zool.* 88:675-692.

231. Kullander, S.O. 1988. ***Teleocichla***, a new genus of South American rheophilic cichlid fishes with six new species (Teleostei: Cichlidae). *Copeia*. 1:196-230.

232. Lacerda. M.T.C. 1988. Notas sobre ***Cynolebias minimus*** (Myers, 1942). *Revta. de Aquariofilia*. 5:23-29.

233. Landim, M.I. & W.J.E.M. Costa. 2002. ***Listrura tetraradiata*** (Siluriformes: Trichmycteridae): A new glanapterygine catfish from Southeastern Brazilian coastal plains. *Copeia*. 1:152-156.

234. Langeani, F. 1989. *Ictiofauna do alto curso do Rio Tietê (SP): taxonomia*. Dissertação de Mestrado. São Paulo, Universidade de São Paulo. 231p.



235. Langeani, F., O.T. Oyakawa and J.I. Montoya-Burgos. 2001. A new species of ***Harttia*** (Loricariidae, Loricariinae) from the Rio São Francisco Basin. *Copeia*. 1:136-142.

236. Last, P.R. & J.D. Stevens. 1994. *Sharks and Rays of Australia*. SCIRO Australia, Division of Fisheries. 513p.

237. Leão, Z.M.A.N., R.K.P. Kikuchi and V. Testa. 2003. Corals and coral reefs of Brazil. *In*: Jorge Cortés (ed.). *Latin American Coral Reefs*. Elsevier Science. p.9-52.

238. Leão, Z.M.A.N., R.K.P. Kikuchi, M.P. Maia and R.A.L. Lago. 1997. A catastrophic coral cover decline since 3,000 years BP, Northern Bahia, Brazil. *Proc. Int. Coral Reef Symp*. 8(1):583-588.

239. Lessa, R.P.T. 1982. *Biologie et Dynamique dês Populations de* ***Rhinobatus horkelii*** *du Plateau Continental du Rio Grande do Sul*. These de Doctorat. Université de Bretagne Occidentale. 250p.

240. Lessa, R.P.T. 1986. Contribuição ao conhecimento da biologia de ***Carcharhinus porosus*** (Ranzani, 1839) das Reentrâncias Maranhenses. *Acta Amazônica*. 16/17.

241. Lessa, R.P.T. 1986. Levantamento faunístico dos Elasmobrânquios das Reentrâncias Maranhenses. *Bol. do Laboratório de Hidrobiologia*. 7:27-42.

242. Lessa, R.P.T. 1987. Aspectos da biologia do cação-quati, ***Isogomphodon oxyrhynchus*** das reentrâncias Maranhenses. *Bol. Ciênc. Mar*. 44:1-18.

243. Lessa, R.P.T. 1997. Sinopse dos estudos sobre elasmobrânquios da Costa do Maranhão. *Bol. do Laboratório de Hidrobiologia*. 10:19-36.

244. Lessa, R.P.T. & R.C. Menni. 1994. The Chondrychthyan community off Maranhão (North-eastern Brazil). Bangkok, Proceedings of the Indo-Pacific Fish Conference. p.138-172.

245. Lessa, R.P.T. & Z. Almeida. 1997. Analysis of stomach contents of the smalltail shark ***Carcharhinus porosus*** from northern Brazil. *Cybium.* 21(2).

246. Lessa, R.P.T. & F.M. Santana. 1998. Age determination and growth of the smalltail shark ***Carcharhinus porosus***, from northern Brazil. *Marine and Freshwater Research*. 49:705-711.

247. Lessa, R.P.T. & F.M. Santana. 1999. Age, growth and stock structure of the whitetip shark, ***Carcharhinus longimanus***, from southwestern equatorial atlantic. *Fisheries Research.* 42:21-30.

248. Lessa R.P.T., C.M. Vooren e J. Lahaye. 1986. Desenvolvimento sexual das fêmeas, migrações e fecundidade da viola, ***Rhinobatos horkelii*** (Müller & Henle, 1841) do Sul do Brasil. *Atlântica*. 8:5-34.

249. Lessa, R.P.T, C.M. Vooren and F.M. Santana. 1997. The guitarfish ***Rhinobatos horkelii*** (Pisces: Chondrichthyes) from southern Brazil – a case of overfishing. Ilhéus, *Resumos da I Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios – SBEEL*. p.157-158.

250. Lessa, R.P.T., R. Paglerani and F.M. Santana. 1999. Biology and morphometry of the oceanic whitetip shark ***Carcharhinus longimanus*** off norheastern Brazil. *Cybium.* 353-368.

251. Lessa, R.P.T., V. Batista and Z. Almeida. 1999. Occurrence and biology of the daggernose shark ***Isogomphodon oxyrhynchus*** (Chondrichthyes: Carcharhinidae) off the Maranhão coast (Brazil). *Bul. Mar. Sci.* 64(1):115-128.

252. Lessa, R.P.T., F.M. Santana, R.C. Menni and Z. Almeida. 1999. Population structure and reproductive biology of the smalltail shark (***Carcharhinus porosus***) off Maranhão, Brazil. *Marine and Freshwater Research*. 50.

253. Lessa, R.P.T., F.M. Santana, V. Batista and Z. Almeida. 2000. Age and growth of the daggernose shark ***Isogomphodon oxyrhynchus*** from northern Brazil. *Mar. Freshwater Res*. 51:339-347.

254. Lessa, R.P.T., F.M. Santana, G. Rincón, O.B.F. Gadig e A.C. El-Deir. 1999. *Biodiversidade de Elasmobrânquios do Brasil. Relatório para o Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO) – Necton – Elasmobrânquios*. Recife, Ministério do Meio Ambiente (MMA). 119p.

255. Lima, F.C.T. 2001. *Revisão taxonômica do gênero* ***Brycon*** *(Müller & Troschel, 1844), dos rios da América do Sul cisandina (Pisces, Ostariophysi, Characiformes, Characidae).* Dissertação de Mestrado. São Paulo, Universidade de São Paulo – Instituto de Biociências. 312p.

256. Lima, F.C.T. 2003. Subfamily Bryconinae (Characins, tetras), p.174-181. *In*: R.E. Reis, S.O. Kullander and C.J. Ferraris-Jr. (ed.). *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.

257. Lima, F.C.T & R.M.C. Castro. 2000. ***Brycon vermelha***, a new species of characid fish from the rio Mucuri, a coastal river of eastern Brazil (Ostariophysi: Characiformes). *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 11(2):155-162.

258. Lima, F.C.T. & P. Gerhard. 2001. A new ***Hyphessobrycon*** (Characiformes: Characidae) from Chapada Diamantina, Bahia, Brazil, with notes on its natural history. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 12(2):105-114.

259. Lubbock, R. & A. Edwards. 1980. A new butterflyfish (Teleostei: Chaetodontidae) of the genus ***Chaetodon*** from Saint Paul's Rocks. *Revue Franc. Aquariol.* 13-16.

260. Lubbock, R. & A. Edwards. 1981. The fishes of Saint Paul's Rocks. *J. Fish Biol*. 18:135-157.

261. Lucifora, L.O., R.C. Menni and A.H. Escalante. 2004. Reproductive biology of the school shark ***Galeorhinus galeus*** off Argentina: support for a single southwestern Atlantic population with synchronized migratory movements. *Environmental Biology of Fishes*. 71:199-204.

262. Lucinda, P.H.F. 2003. Family Poeciliidae (Livebearers), p.555-580. *In*: R.E. Reis, S.O. Kullander and C.J. Ferraris-Jr. (ed.). *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.

263. Lucinda, P.H.F. 2003. *Sistemática da tribo* ***Cnesterodontini Hubbs*** *com uma hipótese filogenética e uma proposta de classificação para a subfamília Poeciliinae Bonaparte (Cyprinodontiformes, Poeciliidae)*. Tese de Doutorado. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 425p.

264. Lucinda, P.H.F. 2005. Systematics and biogeography of the genus ***Phalloptychus*** (Eigenmann, 1907) (Cyprinodontiformes: Poeciliidae: Poeciliinae). *Neotropical Icthyology.* 3(3):373-382.

265. Lucinda, P.H.F., R. S. Rosa and R.E. Reis. 2005. Systematics and biogeography of the genus ***Phallotorynus*** (Henn, 1916) (Cyprinodontiformes: Poeciliidae: Poeciliinae), with description of three new species. *Copeia*. 3:609-631.

266. Lundberg, J.G., F. Mago-Leccia and P. Nass. 1991. ***Exallodontus aguanai***, a new genus and species of Pimelodidae (Pisces: Siluriformes) from deep river channels of South America, and delimitation of the subfamily Pimelodinae. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 104(4):840-869.

267. Lütken, C.F. 1874. Siluridae novae Brasiliae centralis a clarissimo J. Reinhardt in provincia Minae-Geraës circa oppidulum Lagoa Santa, praecipue in flumine Rio das Velhas et affluentibus collectae, secundum characteres essentiales breviter descriptae a Chr. Lütken. *Overs. Danske Vidensk. Selsk. Forhandl. Kjobenhavn*. 1874(1):29-36.

268. Lütken, C.F. 1875. Velhas-Flodens Fiske. Et Bidrag til Brasiliens Ichthyologi. *Kongelige K. Danske Vidensk. Selsk. Skr*. 12(2):123-253.

269. Lütken, C.F. 2001. Peixes do Rio das Velhas: uma contribuição para a ictiologia brasileira, p.23-164. *In*: C.B.M. Alves & P.S. Pompeu (org.). *Peixes do Rio das Velhas: passado e presente*. Belo Horizonte, SEGRAC. 194p.

270. Machado, C.E.M. & H.C.F. Abreu. 1952. Notas Preliminares Sobre a Caça e a Pesca no Estado de São Paulo – I. A Pesca no Vale do Paraíba. *Bol. de Indústria Animal*. 13:145-160.

271. Machado, C.E.M., J. Miguel, L.C. de Abreu e M.A.B. Martins. 1968. *A pesca no rio Tietê*. Publicação n°. 8, Secretaria da Agricultura, Departamento da Produção Animal, São Paulo. 29p.

272. Machado, A.B.M., G.A.B. Fonseca, R.B. Machado, L.M.S. Aguiar e L.V. Lins. 1998. *Livro vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 608p.

273. Magalhães, A.C. 1931. *Monographia brazileira de peixes fluviaes*. São Paulo: Graphicars. 260p.

274. Maida, M. & B.P. Ferreira. 1997. Coral reefs of Brazil: An overview. *Proc. Int. Coral Reef Symp*. 8(1):263-274.

275. Malabarba, L.R. & A. Kindel. 1995. A New Species of The Genus ***Bryconamericus*** (Eigenmann, 1907) From Southern Brazil (Ostariophysi: Characidae). *Proc. Biol. Soc. Washington*. 108(4):679-686.

276. Malabarba, M.C.S.L. 1998. Phylogeny of fossil Characiformes and paleobiogeography of the Tremembé Formation, São Paulo, Brasil. p.69-84. *In*: L.R. Malabarba, R.E. Reis, R.P. Vari, Z.M. Lucena and C.A. Lucena (ed.). *Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 603p.

277. Marques A.A.B., C.S. Fontana, E. Vélez, G.A. Bencke, M. Schneider e R.E. Reis. 2002. *Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, FZB/MCT/PUCRS/Pangea.

278. Massa, A., C. Lasta y R. Guerrero. 1998. Estructura poblacional del gatuzo (***Mustelus schmitti***) en la zona costera bonaerense y uruguaya, asociada a condiciones oceanográficas. Mar del Plata, *Resumen XIII Simposio Científico, Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo*.

279. Matsumoto, C.K. 2005. *Análise da variabilidade genética da piabanha (****Brycon insignis****) e implicações para sua conservação e manejo sustentado*. Dissertação de Mestrado – Programa de Mestrado em Biotecnologia. São Paulo, Universidade de Mogi das Cruzes.

280. Mazzoni, R., C.R.S. Bizerril, P.A. Buckup, O. Caetano, M. Filho, C.A. Figueiredo, N.A. Menezes, G.W. Nunan e K. Tanizaki-Fonseca. 2000. Peixes, p.63-73. *In*: H.G. Bergallo, C.F.D. Rocha, M.A.S. Alves, M. Van Sluys. A fauna ameaçada de extinção do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, EDUERJ. 168p.



281. McDavitt, M. & P. Charvet-Almeida. 2004. Quantifying trade in sawfish rostra: two examples. *Shark News.* 16:10-11.

282. Mees, G.F. & P. Cala. 1989. Two new species of ***Imparfinis*** from northern South America (Pisces, Nematognathi, Pimelodidae). *Proc. K. Ned. Akad. Wet. (Ser. C, Biol. Med. Sci.)*. 92(3):379-394.

283. Menezes, N.A. & S.H. Weitzman. 1990. Two new species of ***Mimagoniates*** (Teleostei: Characidae: Glandulocaudinae), their phylogeny and a key to the glandulocaudin fishes of Brazil and Paraguay. *Proc. Biol. Soc. Washington*. 103(2):380-426.

284. Menezes, R. 1981. Ocorrência do peixe-serra, ***Pristis pectinatus***, no litoral do estado do Ceará, Brasil (Pisces: Pristidae). *Arq. Ciên. Mar*. 21(1-2):77-78.

285. Menni, R.C. 1986. Shark biology in Argentina: a review, p.425-436. *In*: T. Uyeno, R. Arai, T. Taniuchi and K. Matsura (ed.). *Proceedings of the II International Conference on Indo-Pacific Fish Biology, Ichthyological Society of Japan*. Tokyo.

286. Menni, R.C., M.B. Cousseau y A.R. Gosztonyi. 1986. Sobre la biología de los tiburones costeros de la Provincia de Buenos Aires. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*. 213(1-6):3-27.

287. Menni, R.C., F.H.V. Hazin and R.P.T. Lessa. 1995. Occurrence of the night shark ***Carcharhinus signatus*** and the stingray ***Dasyatis violacea*** off northeastem Brazil. *Neotrópica*. 41(105-106):05-110.

288. Meurer, S. 1999. *Digestibilidade aparente da matéria seca, proteína e energia brutas de alguns ingredientes para juvenis de piracanjuba,* ***Brycon orbignyanus***. Dissertação de Mestrado – Aqüicultura. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina. 81p.

289. Meurer, S. & E. Zaniboni Filho. 2000. O suruvi ***Steindachneridion scripta*** (Ribeiro, 1918), como espécie alternativa para a piscicultura sul brasileira. Florianópolis, *Anais do XI Simpósio Brasileiro de Aqüicultura*. p.1-7.

290. Mikich, S.B. & R.S. Bérnils (ed.). 2004. *Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná*. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná. 764p.

291. Milessi, A., R. Vögler y G. Bazzino. 2001. Identificación de tres especies del genero ***Squatina*** (Chondrichthyes, Squatinidae) en la zona comun de pesca argentino-uruguaya (zcpau). *Gayana Concepción*. 65(2).

292. Ministério do Meio Ambiente – MMA. 2002. *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA). 72p.

293. Miranda, L.V. & C.M. Vooren. 2003. Captura e esforço da pesca de elasmobrânquios demersais no sul do Brasil nos anos de 1975 a 1997. *Frente Marítimo*. 19(Sec. B):217-231.

294. Miranda-Ribeiro, A. de. 1918. Três gêneros e dezessete espécies novas de peixes brasileiros. *Revta. do Museu Paulista*. 10:629-6.

295. Miranda-Ribeiro, P. de. 1956. On a new genus and new species of South American fishes. Copenhagen, *Proceedings of the XIV International Congress of Zoology*. 16(Vertebrates):546-547.

296. Miranda-Ribeiro, P. de. 1968. Apontamentos ictiológicos IV. *Bol. Mus. Nac. N. S. Zool.* 262:1-7.

297. Monteiro, F.P. 1953. *Contribuição ao estudo da pesca no rio Piracicaba*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". 76p.

298. Monteiro-Neto, C., F.E.A. Cunha, M.C. Nottingham, M.E. Araújo, I.L. Rosa and G.M.L. Barros. 2003. Analysis of the marine ornamental fish trade at Ceará State, northeast Brazil. *Biodiv Cons*. 12:1287-1295

299. Moraes Júnior, D.F. & E.P. Caramaschi. 1993. Projeto Levantamento da ictiofauna do rio Paraíba do Sul e ciclo reprodutivo das principais espécies no trecho a jusante de Três Rios (RJ). II. ***Steindachneridion parahybae***. São Paulo, *Resumos do X Encontro Brasileiro de Ictiologia*. p.196.

300. Moreira, C.R., M.E. Bichuette, O.T. Oyakawa, M.C.C. de Pinna and E. Trajano. 2004. Rediscovery of ***Stygichthys typhlops*** (Brittan & Bohlke, 1965), an enigmatic subterranean fish from Jaiba karst area, eastern Brazil. Raipur, *Abstract XVII International Symposium of Biospeleology*. p.83.

301. Morris, A.V., C.M. Roberts and J.P. Hawkins. 2000. The threatened status of groupers (Epinephelinae). *Biodiv. Cons*. 9:919-942.

302. Moura, R.L. 2002. Brazilian reefs as priority areas for biodiversity conservation. *Proc. Int. Coral Reef Symp*. 9(2):917-920.

303. Moura, R.L. & N.A. Menezes. 2003. Família Chaetodontidae. p.90. *In*:; N.A. Menezes, P.A. Buckup, J.L. Figueiredo e R.L. Moura (ed.). *Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil.* São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 160p.

304. Moura, R.L. & N.A. Menezes. 2003. Família Grammatidae. p.77. *In*: N.A. Menezes, P.A. Buckup, J.L. Figueiredo e R.L. Moura (ed.). *Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil.* São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 160p.

305. Moura, R.L. & N.A. Menezes. 2003. Família Lutjanidae, p.82-83. *In*: N.A. Menezes, P.A. Buckup, J.L. Figueiredo e R.L. Moura (ed.). *Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil.* São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 160p.

306. Moura, R.L. & N.A. Menezes. 2003. Família Pomacentridae, p.91-92. *In*: N.A. Menezes, P.A. Buckup, J.L. Figueiredo e R.L. Moura (ed.). *Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil.* São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 160p.

307. Moura, R.L. & N.A. Menezes. 2003. Família Scaridae, p.93. *In*: N.A. Menezes, P.A. Buckup, J.L. Figueiredo e R.L. Moura (ed.). *Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil.* São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 160p.

308. Moura, R.L. & N.A. Menezes. 2003. Família Serranidae, p.75-77. *In*: N.A. Menezes, P.A. Buckup, J.L. Figueiredo e R.L. Moura (ed.). *Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil.* São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 160p.

309. Moura, R.L., J.L. Figueiredo and I. Sazima. 2001. Southwestern Atlantic parrotfishes (Scaridae): Description of a new species, proposal of a new replacement name for ***Scarus spinidens*** (Guichenot, 1865) and revalidation of ***Sparisoma amplum*** (Ranzani, 1842), ***Sparisoma frondosum*** (Agassiz, 1831) and ***Scarus trispinosus*** (Valenciennes, 1840). *Bull. Mar. Sci*. 68(3):505-524.

310. Moura, R.L., J.L. Figueiredo e N.A. Menezes. 2003. Família Gobiidae, p.97-100. *In*: N.A. Menezes, P.A. Buckup, J.L. Figueiredo e R.L. Moura (ed.). *Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil.* São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 160p.

311. Moura, R.L., J.L. Figueiredo e N.A. Menezes. 2003. Família Labridae, p.92-93. *In*: N.A. Menezes, P.A. Buckup, J.L. Figueiredo e R.L. Moura (ed.). *Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil.* São Paulo, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 160p.

312. Mumby, P.J., A.J. Edwards, J.E. Arias-González, K.C. Lindeman, P.G. Blackwell, A. Gall, M.I. Gorczynska, A.R. Harborne, C.L. Pescod, H. Renken, C.C.C. Wabnitz and G. Llewellyn. 2004. Mangroves enhance the biomass of coral reef fish communities in the Caribbean. *Nature*. 427:533-536.

313. Myers, G.S. 1924. A new characin fish from Rio de Janeiro. *Fish Culturist*. 4(3):330-331.

314. Myers, G.S. 1945. The habitat of ***H. flammeus*** Myers. *Fish Culturist*. 24:73-75.

315. Nakatani, K., A.A. Agostinho, G. Baumgartner, A. Bialetzki, P.V. Sanches e M. Cavicchioli. 2001. *Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação*. Maringá: EDUEM. 378p.

316. Narahara, M.Y. 1993. Pesquisas sobre a criação de espécies do gênero ***Brycon*** no Instituto de Pesca. Pirassununga, *Anais do I Seminário sobre criação de espécies do gênero* ***Brycon***. CEPTA. p.5-8.

317. Narahara, M.Y., E.F. Andrade-Talmelli, E.T. Kavamoto e H.M. Godinho. 2002. Reprodução induzida da Pirapitinga-do-Sul, ***Brycon opalinus*** (Cuvier, 1819), mantida em condições de confinamento. *Revta. Brasil. Zool*. 31(3):1070-1075.

318. National Marine Fisheries Service – NMFS. 2000. *Status review of smalltooth sawfish (**Pristis pectinata**)*. Disponível em: http://www.nmfs.noaa.gov/prot_res/species/fish/Smalltooth_sawfish.html.

319. Nico, L.G. & M.C.C. de Pinna. 1996. Confirmation of ***Glanapteryx anguilla*** (Siluriformes, Trichomycteridae) in the Orinoco River basin, with notes on the distribution and habitats of the Glanapteryginae. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 7(1): 27-32.

320. Nielsen, J.G. 1974. *Fishes types in the Zoological Museum of Copenhagen*. København: Universitetes Zoologiske Museum. 115p.

321. Obara, E. & L.F. Mendes. 1990. *Aspectos da biologia dos peixes de um trecho da cabeceira do Ribeirão Tamanduá, Bacia do Rio Pardo, SP*. Monografia de Conclusão de Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas. São Paulo, Universidade de São Paulo (FFCLPR) – Departamento de Biologia.

322. Odinetz-Collart, O., M. Jégu, E. Thatcher and A.S. Tavares. 1996. Les prairies aquatiques de le Amazonie brésilienne. *ORSTOM Actualités*. 49:8-14.

323. Oliveira, J.C. 1997. Redescrição de ***Hemipsilichthys garbei*** (Ihering, 1911), com designação do lectótipo e comentários sobre sua distribuição e da de ***Hemipsilichthys gobio*** (Lutken, 1874) (Teleostei, Siluriformes, Loricariidae). *Pap. Avul. Dep. Zool. S. Paulo.* 40(6):113-126.

324. Oliveira, J.C. & D.F. Moraes Júnior. 1997. Dados adicionais à descrição de ***Steindachneridion parahybae*** (Steindachner, 1876) (Teleostei, Siluroidei, Pimelodidae). *Bol. Mus. Nac., Sér. Zool*. 384:11.



325. Oliveira, J.C. & O.T. Oyakawa. 1999. Two new species of ***Hemipsilichthys*** (Teleostei: Loricariidae) from Serra do Espinhaço, Minas Gerais, Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 10(1):73-80.

326. Oliveira, J.C. & H.A. Britski. 2000. Redescrição de ***Taunayia bifasciata*** (Eigenmann & Norris, 1900), como nova, um bagre enigmático do Estado de São Paulo (Siluriformes, Pimelodidae, Heptapterinae). *Pap. Avul. Dep. Zool. S. Paulo.* 41(8):119-133.

327. Oliveira, P.G.V. 2001. *Levantamento da fauna de elasmobrânquios e estudo da biologia comportamental do tubarão limão,* ***Negaprion brevirostris*** *(Poey, 1868), tubarão lixa,* ***Ginglymostoma cirratum*** *(Bonnaterre, 1788) na Reserva Biológica do Atol das Rocas, RN-Brasil*. Dissertação de Mestrado. Recife, Universidade Federal de Pernambuco.

328. Oliveira, P.G.V., F.H.V. Hazin, G.P.C. Santos, P.Z.S. Teger, M.C. Santos e B.J.C. Pessoa. 2002. Estrutura populacional de jovens tubarões-limão, ***Negaprion brevirostris***, na REBIO Rocas, RN-Brasil. João Pessoa, *Resumos III Reunião da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios - SBEEL*. 106p.

329. Oyakawa, O.T. 1993. Cinco espécies novas de ***Harttia*** Steindachner, 1876 da região sudeste do Brasil, e comentários sobre o gênero (Teleostei, Siluriformes, Loricariidae). *Comunicação do Museu de Ciências PUCRS, Ser. Zool*. 6:3-27.

330. Oyakawa, O.T., A. Akama, K.C. Mautari e J.C. Nolasco. 2006. *Peixes de Riachos de Mata Atlântica nas Unidades de Conservação do Vale do Rio Ribeira de Iguape no Estado de São Paulo*. São Paulo: Editora Neotrópica. 201p.

331. Paiva, M.J.T.R. 1991. Características sangüíneas da Pirapitinga-do-sul, ***Brycon sp***., sob condições experimentais de criação intensiva. *Brazilian J. of Veterinary Research and Animal Science*. 28(2):141-153.

332. Palicka, J. 1993. Reds from Rio. *Tropical Fish Hobbyist*. 41(9):82-85.

333. Pandolfi, J.M., R.H. Bradbury, E. Sala, T.P. Hughes, K.A. Bjorndal, R.G. Cooke, D. McArdle, L. McClenachan, M.J.H. Newman, G. Paredes, R.R. Warner and J.B.C. Jackson. 2003. Global trajectories of the long-term decline of coral reef ecosystems. *Science.* 301:955-958.

334. Pauly, D., V. Christensen, J. Dalsgaard, R. Froese and F. Torres. 1998. Fishing down marine food webs. *Science*. 279:860-863.

335. Pereira, E.H.L. & R.E. Reis. 2002. Revision of the loricariid genera ***Hemipsilichthys*** and ***Isbrueckerichthys*** (Teleostei: Siluriformes), with descriptions of the five new species of Hemipsilichthys. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 13(2):97-146.

336. Peres, M.B. & C.M. Vooren. 1991. Sexual development, reproductive cycle, and fecundity of the school shark ***Galeorhinus galeus*** off southern Brazil. *Fishery Bulletin.* 89:655-667.

337. Planquette, P., P. Keith and P.Y. Le Bail. 1996. *Atlas des poissons d'eau douce de Guyane*. (tome 1). Collection du Patrimoine Naturel, Vol. 22. IEGB – M.N.H.N., INRA, CSP, Paris, Min. Env. 429p.

338. Ploeg, A. 1986. The cichlid genus ***Crenicichla*** from the Tocantins River, State of Pará, Brazil, with descriptions of four new species (Pisces, Perciformes, Cichlidae). *Beaufortia.* 36(5):57-80.

339. Ploeg, A. 1991. *Revision of the South American cichlid genus* ***Crenicichla*** *(Heckel, 1840), with descriptions of fifteen new species and considerations on species groups, phylogeny and biogeography*. Academisch Proefschrift, Universitei van Amsterdam. 153p.

340. Pompeu, P.S. 2005. *Estudo da regra operativa e avaliação de um mecanismo de transposição de peixes do tipo elevador com caminhão-tanque*. Tese de Doutorado – Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos com ênfase em Hidráulica e Recursos Hídricos. Belo Horizonte, UFMG. 190p.

341. Pompeu, P.S. & F. Vieira. 2003. Threatened fishes of the world: ***Delturus parahybae*** (Eigenmann & Eigenmann, 1889) (Loricariidae). *Environmental Biology of Fishes*. 66:66.

342. Poulakis, G. & J. Seitz. 2004. Recent occurrence of the Smalltooth sawfish ***Pristis pectinata***, in Florida Bay and the Florida Keys, with comments on sawfish ecology. *Florida Scientist*. 67(1):27-35.

343. Quevedo, R. & R.E. Reis. 2002. ***Pogonopoma obscurum***: a new species of loricariid catfish (Siluriformes: Loricariidae) from southern Brazil, with comments on the genus ***Pogonopoma***. *Copeia*. 2:402-410.

344. Rapp Py-Daniel, L. & E.C. Oliveira. 2001. Seven new species of ***Harttia*** from the Amazonian-Guyana region (Silyriformes: Loricariidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 12(1):79-96.

345. Reid, G.M. 1990. Captive breeding for the conservation of cichlid fishes. *J. Fish Biol*. 37(Suppl. A):157-166.

346. Reinhardt, J.T. 1866. Om trende, formeentlight ubescrevne Fisk af Characinernes eller Karpelaxenes Familie, p.49-68. *In*: *Overs. Dansk. Vid. Selsk. Forh. Kjobenhavn*.

347. Reis, R.E. 1997. Revision of the Neotropical catfish ***Hoplosternum*** (Ostariophysi, Siluriformes, Callichthyidae), with the description of two new genera. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 7: 299-326.

348. Reis, R.E. 1998. Anatomy and phylogenetic analysis of the Neotropical callichthyid catfishes (Ostariophysi, Siluriformes). *Zool. J. Linn. Soc*. 124:105-168.

349. Reis, R.E., L.R. Malabarba and C.S. Pavanelli. 1992. ***Gymnogeophagus setequedas***, a new cichlid species (Teleostei: Labroidei) from middle Rio Paraná system, Brazil and Paraguay. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 3:265-272.

350. Reis, R.E., Z.M.S. Lucena, C.A.S. Lucena e L.R. Malabarba. 2003. Peixes, p.117-145. *In*: C.S. Fontana, G.A. Bencke e R.E. Reis (ed.). 2003. *Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 632p.

351. Ribeiro, D.C.J. 2002. *Biologia reprodutiva do pirá* ***Conorhynchus conirostris*** *(Valenciennes, 1840) (Pisces: Pimelodidae) do Rio São Francisco, região de Pirapora, Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. 58p.

352. Ribeiro, P. de M. 1939. Sobre o gênero ***Harttia***, Steind. (Peixes: Loricariidae). *Bol. Biol.* n.s. 4:11-13.

353. Riehl, R. & H.A. Baensch. 1987. *Aquarien Atlas*. Germany: Mergus Verlag. 992p.

354. Ringuelet, R.A., R.H. Aramburu y A.A. Aramburu. 1967. *Los peces argentinos de água dulce*. La Plata: Comision de Investigacion Cientifica. 602p.

355. Rio de Janeiro. 1998. Portaria SEMA n. 01, de 04 de junho de 1998. *Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado do Rio de Janeiro*. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, RJ, 05 de junho de 1998. Ano XXIV, n.102, parte I, p.9-16.

356. Robertson, D. R. & R.R. Warner. 1978. Sexual patterns in the labroid fishes of the Western Caribbean. II. The parrot fishes (Scaridae). *Smiths. Contrib. Zool*. 255:1-26.

357. Rocha, L.A. & I.L. Rosa. 2001. Baseline assessment of reef fish assemblages of Parcel Manuel Luiz Marine State Park, Maranhão, northeast Brazil. *J. Fish. Biol*. 58:985-998.

358. Rocha, L.A., I.L. Rosa and B.M. Feitoza. 2000. Sponge-dwelling fishes of northeastern Brazil. *Environmental Biology of Fishes* 59:453-458.

359. Rosa, R.S. 1997. Espécies de Elasmobrânquios ameaçadas no Brasil. Ilhéus, *Resumos da I Reunião da Sociedade Brasileira para Estudo de Elasmobrânquios – SBEEL.* p.111-114.

360. Rosa, R.S. & N.A. Menezes. 1996. Relação preliminar das espécies de peixes (Pisces, Elasmobranchii, Actinopterygii) ameaçadas no Brasil. *Revta. Brasil. Zool*. 13(3):647-667.

361. Rossi-Wongtchowsky, C., J.A. Perez, P.R. Pezzuto, S. Jablonski, J.P. Castello, M. Haimovici, L. Madureira, C.M. Vooren, A.O.A. Silva e M.C. Cergole. 2003. *Uma contribuição para a gestão da pesca no Brasil*. 11p.

362. Russ, G.R., A.C. Alcala, A.P. Maypa, H. P. Calumpong and A.T. White. 2004. Marine reserve benefits local fisheries. *Ecol. Appl*. 14(2):597-606.

363. Sabino, J. & E. Trajano. 1997. A new species of blind armoured catfish, genus ***Ancistrus***, from caves of Bodoquena region, Mato Grosso do Sul, southeastern Brazil (Siluriformes, Loricariidae, Ancistrinae). *Revue Franc. Aquariol*. 24(3-4):73-78.

364. Sadovy, Y. & M. Domeyer. 2005. Are aggregation-fisheries sustainable? Reef fish fisheries as a case study. *Coral Reefs.* 24:254-262.

365. Sadowsky, V. 1973. First record of a basking shark ***Cetorhinus maximus*** (Gunnerus, 1765) in the Brazilian Atlantic. *Bol. Inst. Oceanogr*. 22(1):1-10.

366. Sale, P.F., R.K. Cowen, B.S. Danilowicz, G.P. Jones, J.P. Kritzer5, K.C. Lindeman, S. Planes, N.V.C. Polunin, G.R. Russ, Y.J. Sadovy and R.S. Steneck. 2005. Critical science gaps impede use of no-take fishery reserves. *Trends Ecol. Evol*. 20(2):74-80

367. Salgado, F.G.A., M.G. Chain, L. Girardi e C.A. Faria. 1997. O salvamento de uma espécie em extinção: A conservação da Piabanha (***Brycon insignis***) na Bacia do Rio Paraíba do Sul. *Relatório Técnico da CESP-Companhia Energética de São Paulo.* 28p.

368. Sampaio, F.A.A. 1988. *Estudos taxonômicos preliminares dos Characiformes (Teleostei, Ostariophysi) da bacia do rio Iguaçu, com comentários sobre o endemismo dessa fauna*. Dissertação de Mestrado. São Carlos, UFSCar. 175p.

369. Santana, F.M. 2001. *Taxas de Crescimento Populacional Intrínseco de Tubarões: Uma contribuição para o plano de manejo de Elasmobrânquios no Brasil*. Dissertação de Mestrado - Oceanografia. Universidade Federal de Pernambuco. 75p.

370. Santana, F.M. & R. Lessa. 2002. Análise demográfica do cação-quati, ***Isogomphodon oxyrhynchus*** na região norte do Brasil. *III Reunião da Sociedade Brasileira para Estudo de Elasmobrânquios - SBEEL*. 3:90-92.



371. Santana, F.M. & R. Lessa. 2004. Age determination, growth and stock structure of the night shark, ***Carcharhinus signatus*** off the North-eastem Brazilian coast. *Fishery Bulletin.* 102:156-167.

372. Santana, F.M., R.P. Lessa e P. Duarte-Neto. 2004. ***Carcharhinus longimanus***, p.127-141. *In*: R. Lessa, M. Nóbrega e J.L. Bezerra-Jr. (org.). *Dinâmica de Populações e Avaliação de Estoques dos Recursos Pesqueiros da Região Nordeste*. Vol. II. Programa REVIZEE, SCORE-NE.

373. Santos, E. 1987. *Peixes de Água Doce (Vida e Costumes dos Peixes do Brasil)*. 4ª ed. Editora Itatiaia Ltda.

374. Santos, G.M. dos & M. Jégu. 1987. Novas ocorrências de ***Gnathodolus bidens***, ***Synaptolaemus cingulatus*** e descrição de duas espécies novas de ***Sartor*** (Characiformes, Anostomidae). *Amazoniana*. 10(2):181-196.

375. Santos, G.M. dos, S.S. Pinto e M. Jégu. 1997. Alimentação do pacu-cana, ***Mylesinus paraschomburgkii*** (Teleostei, Serrasalmidae) em rios da Amazônia brasileira. *Revta. Brasil. Biol*. 57(2):311-315.

376. Santos, G.M. dos, B. de Merona, A.A. Juras e M. Jégu. 2004. *Peixes do baixo rio Tocantins, 20 anos depois da Usina Hidrelétrica de Tucurui*. Brasília, Eletronorte. 216p.

377. São Paulo. 1998. *Fauna Ameaçada no Estado de São Paulo.* São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente. Sér. Documento Ambientais. 56p.

378. Sarraf, A. 1997. Redescription and distribution of ***Spintherobolus broccae*** Myers (Characiformes: Characidae). *Revue Franc. Aquariol*. 24:27-30.

379. Sato, Y. 1999. *Reprodução de peixes da bacia do rio São Francisco: indução e caracterização de padrões*. Tese de Doutorado. São Carlos, Universidade Federal de São Carlos. 179p.

380. Sato, Y. & H.P. Godinho. 2003. Migratory fishes of the São Francisco River, p.199-232. *In*: J. Carolsfeld, B. Harvey, C. Ross and A. Baer (ed.). *Migratory fishes of South America: Biology, Fisheries, and Conservation Status*. Victoria, World Fisheries Trust/IDRC/World Bank. 380p.

381. Sazima, I. 2004. Natural history of ***Trichogenes longipinnis***, a threatened trichomycterid catfish endemic to Atlantic forest streams in southeast Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 15:49-60.

382. Sazima, I., J.L. Gasparini and R.L. Moura. 1998. ***Gramma brasiliensis***, a new basslet from the western South Atlantic (Perciformes: Grammatidae). *Aqua J. Ichthol. Aquat. Biol*. 3:39-43.

383. Sazima, I., R.L. Moura and R.S. Rosa. 1997. ***Elacatinus figaro*** sp. n. (Perciformes: Gobiidae), a new cleaner goby from the coast of Brazil. *Aqua J. Ichthyol. Aquat. Biol*. 2:33-38.

384. Sazima, I., C. Sazima, R.B. Francini-Filho and R.L. Moura. 2000. Daily cleaning activity and diversity of clients of the barber goby, ***Elacatinus figaro***, on rocky reefs in southeastern Brazil. *Environmental Biology of Fishes*. 59: 69-77.

385. Schraml, E. & F. Schaefer. 2000. *Aqualog: Loricariidae All L-Numbers*. Germany: A.C.S. Verlag Gmbh. 108p.

386. Schubart, O. 1943. A pesca na Cachoeira de Emas do Rio Mogi-Guaçú durante a piracema de 1942-1943. *Revta. de Indústria Animal*. 6:93-116.

387. Schubart, O. 1949. A pesca no Mogi-Guaçú. *Revta. do Arquivo Municipal*. 72:121-166.

388. Schubart, O. 1964. Duas novas espécies de peixe da família Pimelodidae do Rio Mogi Guaçu (Pisces, Nematognathi). *Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, Zool. (N.S.)*. 244:1-22.

389. Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação – SRHSH. 1996. Macrofauna aquática e terrestre. *In*: *Plano Diretor de Recurso Hídricos. Bacias da margem do Sub-Médio São Francisco*. Disponível em: http://hidricos.mg.gov.br/smfranci/capt37.htm.

390. Seitz, J. & G. Poulakis. 2002. Recent occurence of sawfish along the southwest coast of Florida (USA). *Florida Scientist*. 65(4):256-266.

391. Serra, J.P. 2003. *Análise filogenética e revisão taxonômica de* ***Hasemania*** *(Ellis, 1911) (Characiformes, Characidae)*. Dissertação de Mestrado. São José do Rio Preto, UNESP – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas.

392. Severi, W. & A.A.M. Cordeiro. 1994. *Catálogo de peixes da bacia do rio Iguaçu*. Curitiba: IAP/GTZ. 118p.

393. Shark Specialist Group Report – SSG. 2004. IUCN Species Survival Commission 2000-2004 Quadrennial Reports. 4p. Gland, The World Conservation Union. CD-ROM. 2004.

394. Shibatta, O.A. 2005. Reprodução do pirá-brasília, ***Simpsonichthys boitonei*** Carvalho (Cyprinodontiformes, Rivulidae), e caracterização de seu habitat na Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Brasília, Distrito Federal, Brasil. *Revta. Brasil.Zool.* 22(4):1146-1151.

395. Shibatta, O.A. & J.C. Garavello. 1992. Descrição de uma nova espécie do gênero ***Cynolebias*** (Steindachner) do Brasil central (Pisces: Cyprinodontiformes). *Com. Mus.Ciênc. PUCRS, Sér. Zool*. 5(11):179-195.

396. Shibatta, O.A. & A.J.A. Rocha. 2001. Alimentação em machos e fêmeas do pirá-brasília, ***Simpsonichthys boitonei*** Carvalho (Cyprinodontiformes, Rivulidae). *Revta. Brasil.Zool.* 18(2):381-385.

397. Shibatta, O.A., M.L. Orsi, S.T. Bennemann e A.T. Silva-Souza. 2002. Diversidade e distribuição de peixes na bacia do rio Tibagi, p.403-423. *In*: M.E. Medri, E. Bianchini e J.A. Pimenta (ed.). *A bacia do rio Tibagi*. Londrina. 595p.

398. Silfvergrip, A.M.C. 1996. *A systematic revision of the neotropical catfish genus* ***Rhamdia*** *(Teleostei, Pimelodidae)*. Stockholm: Swedish Museum of Natural History. 156p.

399. Silva, K.G. da. 1996. *Estudo comparativo dos parâmetros populacionais da reprodução dos cação-anjo* ***Squatina argentina*** *Marini, 1930,* ***Squatina guggenheim*** *(Marini, 1936) e* ***Squatina occulta*** *Vooren & Silva, 1991, no sul do Brasil*. Dissertação de Mestrado – Oceanografia Biológica. Rio Grande, Fundação Universidade Federal do Rio Grande – Departamento de Oceanografia. 106p.

400. Simpfendorfer, C. 2000. Predicting population recovery rates for endangered western Atlantic sawfishes using demographic analysis. *Environmental Biology of Fishes.* 58:371-377.

401. Simpfendorfer, C. 2002. Smalltooth sawfish: the USA´s first endangered elasmobranch? *Endangered Species Update*. 19:53-57.

402. Simpfendorfer, C. & T. Wiley. 2004. *Determination of the distribution of Florida´s remnant sawfish population and identification of areas critical to their conservation*. Final Report. Florida Fish and Wildlife Conservation Commission. EUA.

403. Soares, E.C. 2005. *Peixes do Mearim*. São Luís do Maranhão. Ed: Instituto Geia. 143p.

404. Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios – SBEEL. 2005. *Plano nacional de ação para a conservação e o manejo de peixes elasmobrânquios no Brasil*. Recife. 100p.

405. Soto, J.M.R. 2000. Sobre a presença do tubarão peregrino, ***Cetorhinus maximus*** (Gunnerus, 1765) (Lamniformes, Cetorhinidae) em águas brasileiras. *Biotemas*. 13(1):73-88.

406. Soto, J.M.R. & W.N. Castro-Neto. 2000. Sobre a presença do tubarão-baleia, ***Rhincodon typus***, na costa brasileira. *Biociência*. 8(2):137-152.

407. Stawikowski, R. & U. Werner. 2004. *Die Buntbarsche Amerikas. Band 3: Erdfresser, Hecht-und Kammbuntbarsche*. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 478p.

408. Steindachner, F. 1877. Die Süsswasserfische des südöstlichen Brasilien (III). *Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien.* 74(1):559-694.

409. Stride, R.K., V.S. Batista e L.A.B. Raposo. 1992. *Pesca experimental de tubarão com redes de emalhar no litoral Maranhense*. São Luis, Projeto Pesca Artesanal. ODA/FINEP/EDUFMA. Vol. III. 160p.

410. Sunaga, T. & J.R. Verani. 1997. The fish communities of four lakes, p.359-369. *In*: J.G. Tundisi & Y. Saijo (ed.). *Limnological studies on the rio Doce valley lakes, Brazil*. São Carlos: Brazilian Academy of Sciences, University of São Paulo, School of Engineering at São Carlos, Center for Water Resources and Applied Ecology.

411. Sunyé, P.S. & C.M. Vooren. 1997. On cloacal gestation in angel sharks from southern Brazil. *J. of Fish Biology.* 50:86-94.

412. Suzuki, H.I. & A.A. Agostinho 1997. Reprodução de peixes do reservatório de Segredo, p.161-182. *In*: A.A. Agostinho & L.C. Gomes. *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. Maringá, EDUEM. 387p.

413. Sverlij, S.B., H.L. López, R.L. Schenke y A.S. Ros. 1998. *Peces del rio Uruguai: Guia ilustrada de las especies mas comunes del rio Uruguay inferior y el embalse de Salto Grande*. Comision Administradora del Rio Uruguay (CARU). 5p.

414. Swerdlow, J. 1998. Making sense of the milennium. *Nat. Geog*. 193:2-33.

415. Takako, A.K., C. Oliveira and O.T. Oyakawa. 2005. Revision of the genus ***Pseudotocinclus*** (Siluriformes: Loricariidae: Hypoptomatinae), with descriptions of two new species. *Neotropical Ichthyology.* 3(4):499-508.

416. Thatcher, V.E. 1995. ***Amphira xinguensis*** sp. nov. (Isopoda, Cymothoidae) a gill chamber parasite of an Amazonian serrasalmid fish, ***Ossubtus xinguense*** (Jégu, 1992). *Amazoniana*. 12(3-4):293-303.

417. The World Conservation Union – IUCN. 2004. *IUCN Red List of Threatened Species*. Disponível em: http://www.iucnredlist.org. Acesso em: abr. 2006.

418. Thorson, T. 1974. Occurrence of sawfish, ***Pristis perotteti***, in the Amazon River, with notes on ***P. pectinatus***. *Copeia*. 2:560-564.



419. Thorson, T. 1976. Observations on the reproduction of the sawfish, ***Pristis perotteti***, in Lake Nicaragua, with recommendations for its conservation, p.641-650. *In*: T.B. Thorson (ed.). *Investigations on the ichthyofauna of Nicaraguan lakes*. University of Nebraska-Lincoln.

420. Thorson, T. 1982. Life story implications of a tagging study of the Largetooth sawfish, ***Pristis perotteti***, in the Lake Nicaragua-Rio San Juan system. *Environmental Biology of Fishes.* 7:207-228.

421. Thresher, R.E. 1984. Reproduction in reef fishes. TFH Publ., Inc Ltd. 399p.

422. Trajano, E. 1989. Estudo do comportamento espontâneo e alimentar e da dieta do bagre cavernícola, ***Pimelodella kronei,*** e seu provável ancestral epígeo, ***Pimelodella transitoria*** (Siluriformes, Pimelodidae). *Revta. Brasil. Biol*. 49(3):757-769.

423. Trajano, E. 1991. Agonistic behaviour of ***Pimelodella kronei***, a troglobitic catfish from southeastern Brazil (Siluriformes, Pimelodidae). *Behavioural Processes*. 23(3):113-124.

424. Trajano, E. 1991. Populational ecology of ***Pimelodella kronei***, troglobitic catfish from southeastern Brazil (Siluriformes, Pimelodidae). *Environmental Biology of Fishes*. 30:407-421.

425. Trajano, E. 1994. Comparative study on the brain and olfactory organ of the troglobitic catfish, ***Pimelodella kronei*** (Ribeiro, 1907), and its putative ancestor, ***P. transitoria*** (Ribeiro, 1912) (Siluriformes, Pimelodidae). *Tropical Zoology*. 7(1):145-160.

426. Trajano, E. 1996. Biologia da Gruta Olhos d' Água, Itacarambi, MG. *O Carste*. 8(4):85-89.

427. Trajano, E. 1997. Food and reproduction of ***Trichomycterus itacarambiensis***, cave catfish from south-eastern Brazil. *J. of Fish Biology*. 51:53-63.

428. Trajano, E. 1997. Population ecology of ***Trichomycterus itacarambiensis***, a cave catfish from eastern Brazil (Siluriformes, Trichomycteridae). *Environmental Biology of Fishes*. 50:357-369.

429. Trajano, E. 1997. Threatened fishes of the World: ***Pimelodella kronei*** (Ribeiro, 1907) (Pimelodidae). *Environmental Biology of Fishes*. 49:332.

430. Trajano, E. 2001. Ecology of subterranean fishes: an overview. *Environmental Biology of Fishes*. 62(1-3):133-160.

431. Trajano, E. 2003. Ecology and ethology of subterranean catfishes, p.601-635. *In*: G. Arratia, B.G. Kapoor, M. Chardon and R. Diogo (ed.). *Catfishes*, Vol. 2. Enfield, Science Publishers.

432. Trajano, E. & H.A. Britski. 1992. ***Pimelodella kronei*** (Ribeiro, 1907) e seu sinônimo ***Caecorhamdella brasiliensis*** (Borodin, 1927): morfologia externa, taxonomia e evolução (Teleostomi, Siluriformes). *Bol. Zool*. 12:53-89.

433. Trajano, E. & L. Menna-Barreto. 1993. Free-running locomotor activity rhythms in cave-dwelling catfishes, ***Trichomycterus*** sp., from Brazil (Teleostei, Siluriformes). *Biological Rhythm Research*. 27(3):329-335.

434. Trajano, E. & L. Menna-Barreto. 1995. Locomotor activity pattern of Brazilian cave catfishes under constant darkness (Siluriformes, Pimelodidae). *Biological Rhythm Research*. 26(3):341-53.

435. Trajano, E. & M.C.C. de Pinna. 1996. A new cave species of ***Trichomycterus*** from eastern Brazil (Siluriformes, Trichomycteridae). *Revue Franc. Aquariol*. 23(3-4):85-90.

436. Trajano, E. & P. Gerhard. 1997. Light reaction in Brazilian cave fishes (Siluriformes: Pimelodidae, Trichomycteridae, Loricariidae). *Mémoires de Biospéologie*. 24:127-138.

437. Trajano, E. & F.A. Bockmann. 2000. Ecology and behaviour of a new cave catfish of the genus ***Taunayia*** from northeastern Brazil (Siluriformes: Pimelodidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 11 (3):207-216.

438. Trajano, E. & M.E. Bichuette. 2003. Área Cárstica de São Domingos, Alto Tocantins, nordeste de Goiás: a maior diversidade de peixes subterrâneos no Brasil. *O Carste*. 15(4):114-125.

439. Travassos, H. 1944. Contribuições ao estudo da família Characidae (Gill, 1899). I. ***Characidium grajahuense*** sp. n. *Bol. Mus. Nac*. 30:1-10.

440. Travassos, H. 1947. Contribuição ao estudo da família Characidae (Gill, 1893). V. Redescrição do genótipo de ***Characidium*** (Reinhardt, 1866), com uma análise da literatura e descrição de ***Characidium lagosantense***, sp. n. (Actinopterygii - Oareophysi). *Summa Brasileinsis Biologiae*. 1(14):251-309.

441. Triques, M.L. 1996. ***Eigenmannia vicentespelaea***, a new species of cave dwelling electrogenic neotropical fish (Ostaryophisi: Gymnotiformes: Sternopygidae). *Revue Franc. Aquariol*. 23(1-2):1-4.

442. Uyeno, T., K. Matsuura and E. Fujii. 1983. *Fishes trawled off Suriname and French Guiana*. Tokyo, Japan Marine Fishery Resourse Researsh Center. 519p.

443. Vazzoler, A.E.A.M. 1996. *Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática*. Maringá, EDUEM. 169p.

444. Vazzoler, A.E.A.M. & N.A. Menezes. 1992. Síntese de conhecimentos sobre o comportamento reprodutivo dos Characiformes da América do Sul (Teleostei: Ostariophysi). *Revta. Brasil. Biol*. 52:627-640.

445. Vieira, C.E.B. 1996. *Dinâmica populacional e avaliação de estoques de cação-anjo* ***Squatina guggenheim*** *Marini, 1936* e ***Squatina occulta*** *Vooren & Silva, 1991, na Plataforma Continental do Sul do Brasil.* Dissertação de Mestrado – Oceanografia Biológica. Rio Grande, Fundação Universidade Federal do Rio Grande – Departamento de Oceanografia. 142p.

446. Vieira, F. 2005. Distribuição e aspectos da biologia e conservação de ***Leporinus thayeri*** (Anostomidae) nas drenagens do leste brasileiro. João Pessoa, PB. *Resumos do XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia.*

447. Vieira, F. & C.B.M. Alves. 2001. Threatened fishes of the world: ***Henochilus wheatlandii*** (Garman, 1890) (Characidae). *Environmental Biology of Fishes.* 62(4):414.

448. Vieira, F. & P.S. Pompeu. 2001. Peixamentos: uma ferramenta para conservação da ictiofauna nativa? *Ciência-Hoje*. 30(175):28-33.

449. Vieira, F., C.B.M. Alves and G.B. Santos 2000. Rediscovery and first record of ***Henochilus wheatlandii*** (Teleostei: Characiformes) a rare neotropical fish, in rio Doce basin of southeastern Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 11:201-206.

450. Vieira, F., G.B. Santos e C.B.M. Alves. 2005. A ictiofauna do Parque Nacional da Serra do Cipó (Minas Gerais, Brasil) e áreas adjacentes. *Lundiana.* 6(suppl.):77-87.

451. Vila-Verde, L. & E.J.E.M. Costa. 2006. A new glanapterygine catfish of the genus ***Listruta*** (Siluriformes: Trichomycteridae) from the southeastern Brasilian coasta 1 plains. *Zootaxa*. 1142:43:50.

452. Vono, V. 2002. *Efeitos da implantação de duas barragens sobre a estrutura a comunidade de peixes do rio Araguari (Bacia do Alto Paraná, MG)*. Tese de Doutorado. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. 132p.

453. Vono, V. 2002. *Usina Hidrelétrica de Irapé. Plano de controle ambiental: Identificação e caracterização de locais de desova do surubim* ***Steindachneridion amblyura*** *(Eigenmann & Eigenmann, 1888) na área de influência da UHE Irapé*. Relatório Técnico. CEMIG.

454. Vooren, C.M. 1990. Análise da estatística da pesca de elasmobrânquios demersais no porto de Rio Grande, de 1973 a 1986. *Ciência e Cultura*. 42:1106-1114.

455. Vooren, C.M. 1997. Demersal elasmobranches, p.141-145. *In*: U. Seeliger, C. Odebrecht and J.P. Castello (ed.). *Subtropical Convergence Environments, The Coast and Sea in the Southwestern Atlantic*. Berlin, Springer Verlag.

456. Vooren, C.M. & K.G. Silva. 1991. On the taxonomy of the angel sharks from southern Brazil, with the description of ***Squatina occulta*** sp. *Revta. Brasil. Biol*. 51(3):589-602.

457. Vooren, C.M. & A.F. Lamónaca. 2002. Abundância de cações-anjo no Rio Grande do Sul cai 85%. Rio Grande do Sul. *Elasmovisor*. jun. 2002.

458. Weitzman, S.H. & C.A.G. Cruz. 1981. The South American fish genus ***Rachoviscus***, with a description of a new species (Teleostei: Characidae). *Proc. Biol. Soc. Washington.* 93(4):997-1015.

459. Weitzman, S.H. & R.P. Vari. 1988. Miniaturization in South American freshwater fishes: an overview and discussion. *Proc. Biol. Soc. Washington.* 101(2):444-465.

460. Weitzman, S.H. & N.A. Menezes. 1994. As espécies de ***Glandulocauda*** e ***Mimagoniates***, peixes glandulocaudíneos do Brasil, Paraguai e nordeste do Uruguai. *Habitat*. 1:1-8.

461. Weitzman, S.H. & L.R. Malabarba. 1999. Systematics of ***Spintherobolus*** (Teleostei: Characidae: Cheirodontinae) from eastern Brazil. *Ichthyol. Explor. Freshwaters.* 10(1):1-43.

462. Weitzman, S.H., N.A. Menezes and H.A. Britski. 1986. ***Nematocharax venustus***, a new genus and species of fish from the Rio Jequitinhonha, Minas Gerais, Brazil (Teleostei: Characidae). *Proc. Biol. Soc. Washington*. 99(2):335-346.

463. Weitzman, S.H., N.A Menezes and M.J. Weitzman. 1988. Phylogenetic Biogeography of the Glandulocaudini (Teleostei: Characiformes, Characidae) with Comments on the Distributions of other Freshwater Fishes in Eastern and Southeastern Brazil, p.379-427. *In*: P.E Vanzolini & W.R. Heyer. *Proceedings of a Workshop on Neotropical Distribution Patterns*. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências.

464. Winemiller, K.O. 1989. Patterns of variation in life history among South American fishes in seasonal environments. *Oecologia*. 81:225-241.

465. Winemiller, K.O. & H.Y. Yan. 1989. Obligate mucus-feeding in a South American trichomycterid catfish. *Copeia.* 2:511-514.



466. Winemiller, K.O. & K.A. Rose. 1992. Patterns of life-history diversification in North American fishes: implications for population regulation. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. 49:2196-2218.

467. Wosiacki, W.B. 1997. *Sistemática de Trichomycteridae (Ostariophysi - Siluriformes) na bacia do rio Iguaçu a montante das cataratas, com a descrição de oito espécies novas*. Dissertação de Mestrado. Curitiba, Universidade Federal do Paraná. 128p.

468. Zaniboni Filho, E. 2003. Piscicultura das espécies nativas de água doce, p.371-404. *In*: C.R. Poli, A.T.B. Poli, J. Littlepage e P. Summers (org.). *Aqüicultura – O registro da experiência brasileira*. Florianópolis.

469. Zaniboni Filho, E. & U.M. Schulz. 2003. Migratory Fishes of the Uruguay River, p.157-194. *In*: J. Carolsfeld, B. Harvey, C. Ross and A. Baer (org.). *Migratory Fishes of the South America: Biology, Social Importance and Conservation Status*. World Fisheries Trust, The World Bank and the International Development Research, Victoria, Canadá.

470. Zaniboni Filho, E., S. Meurer, O.A. Shibatta e A.P.O. Nuñer. 2004. *Catálogo ilustrado de peixes do alto rio Uruguai*. Florianópolis: Editora da UFSC/Tractebel Energia. 128p.

471. Zuanon, J.A.S. 1999. *História natural da ictiofauna de corredeiras do rio Xingu, na região de Altamira, Pará*. Tese de Doutorado – Ecologia. Campinas, Universidade Estadual de Campinas – Instituto de Biologia. 199p.

472. Zuanon, J.A.S. & I. Sazima. 2002. ***Teleocichla centisquama***, a new species of rapids-dwelling cichlid from Xingu River, Amazônia (Perciformes: Cichlidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 13(4):373-378.

473. Zuanon, J.A.S., L.H. Rapp Py-Daniel and M. Jégu. 1993. Two new species of ***Aguarunichthys*** from the Amazon basin (Siluroidei: Pimelodidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters*. 4(3):251-260.

474. Zuanon, J.A.S., F.A. Bockmann and I. Sazima. 2006. A remarkable sand-dwelling fish assemblage from central Amazonia, with comments on the evolution of psammophily in South American freshwater fishes. *Neotropical Ichthyology.* 4(1):107-118.



Astyanax gymnogenys
(Lambari)
Foto: Carla S. Pavanelli



Brycon insignis
(Piabanha)
Foto: Alexandre Hilsdorf



Coptobrycon bilineatus
Foto: José C. Nolasco



Glandulocauda melanopleura
Macho (Piabinha)
Foto: Luiz Fernando Duboc



Glandulocauda melanopleura
Fêmea (Piabinha)
Foto: Luiz Fernando Duboc



Hasemania melanura
(Lambari)
Foto: Francisco Langeani



Henochilus wheatlandii
(Andirá)
Foto: Fábio Vieira



Mimagoniates rheocharis
(Lambari)
Foto: Luiz R. Malabarba



Myleus tiete
(Pacu-prata)
Foto: Oscar Shibatta



Ossubtus xinguense
(Pacu-capivara)
Foto: Jansen Zuanon



Spinterobulos leptoura
Foto: José César Nolasco



Characidium vestigipinne
(Canivete)
Foto: Aloísio Braun



Leptolebias minimus
Foto: Ivan Sazima



Nematolebias whitei
Foto: Ivan Sazima



Simpsonichthys bokermanni
Foto: Ivan Sazima



Sternarchorhynchus britskii
(Ituí)
Foto: Ricardo Campos da Paz



Gymnogeophagus setequedas (Cará)
Foto: José P. da Silva



Gramma brasiliensis
(Grama)
Foto: João L. Gasparini



Anthias salmopunctatus
Foto: Osmar L. Júnior



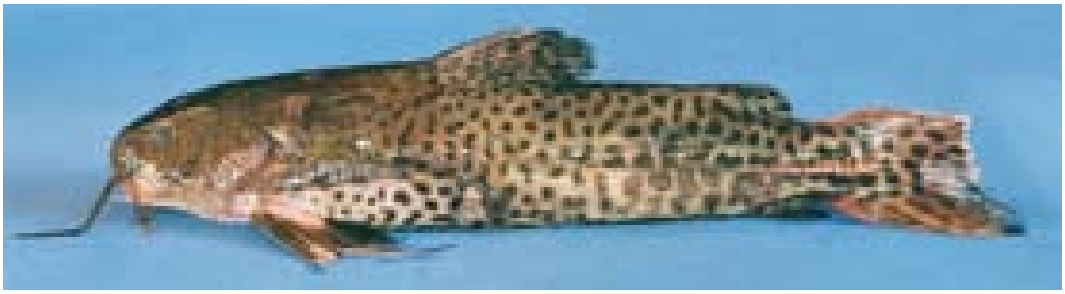
Tatia boemia
(Boa-noite)
Foto: José P. da Silva



Scleromystax macropterus
Macho/fêmea (Limpa-fundo)
Foto: Luiz F. Duboc



Lepthoplosternum tordilho
(Tamboatá)
Foto: José P. da Silva



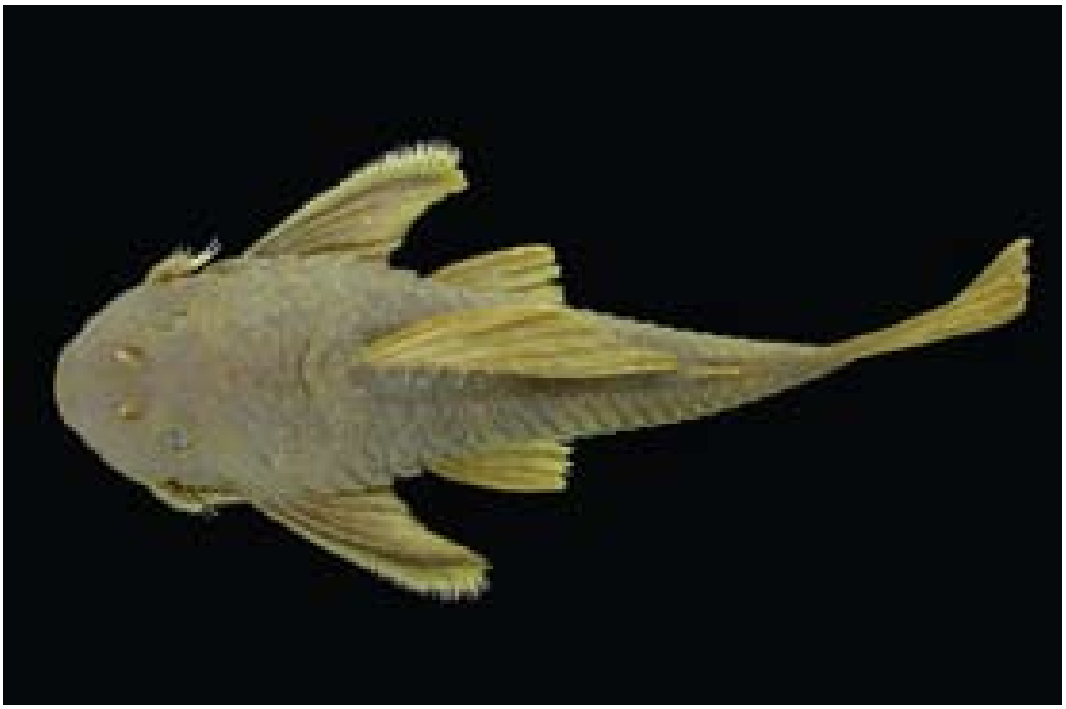
Kalyptodoras bahiensis
(Peracuca)
Foto: José Birindelli



Taunayia bifasciata
(Bagrinho)
Foto: Francisco Langeani



Ancistrus formoso
(Cascudo-cego)
Foto: José Sabino



Hemiancistrus chlorostictus
(Cascudo)
Foto: José P. da Silva



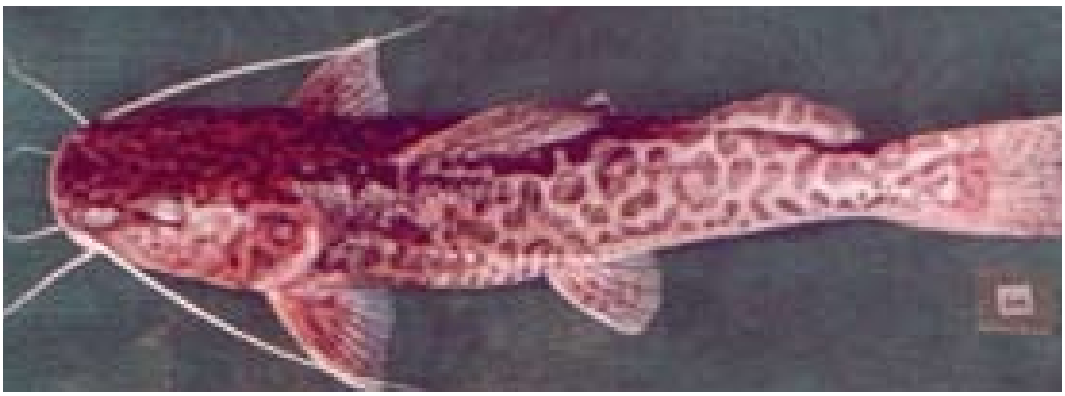
Hemipsilichthys garbei
(Cascudo)
Foto: Edson H. L. Pereira



Hypancistrus zebra
(Cascudo-zebra)
Foto: Jansen Zuanon



Steindachneridion amblyura
(Surubim-do-Jequitinhonha)
Foto: Júlio C. Garavello



Steindachneridion doceana
(Surubim-do-Doce)
Foto: Jorge A. Dergam



Steindachneridion parahybae
(Surubim)
Foto: Guilherme Souza
Projeto Piabanha



Steindachneridion scripta
(Surubim)
Foto: Oscar Shibatta



Homodiaetus graciosa
Foto: José C. Nolasco



Trichogenes longipinnis
(Bagre)
Foto: Ivan Sazima