

Diversidade e endemismo de peixes de riacho no extremo sul da Bahia

Luisa Maria Sarmiento-Soares & Ronaldo Fernando Martins-Pinheiro
(biobahia@biobahia.net)

Nem todos os esforços e enfoques de estudos sobre a biodiversidade têm a mesma aplicabilidade para as tarefas de conservação. Existe uma urgente necessidade de se trabalhar muito mais na avaliação e monitoramento de nosso capital biológico (Ehrlich, 2001). Com esta preocupação, foi criado pelos autores em 2004 o projeto "Avaliação da Ictiofauna de Sistemas Hídricos pouco Explorados no Extremo Sul da Bahia - BioBahia".

Os riachos da Floresta Atlântica abrigam uma fauna peculiar de peixes, com vários casos de endemismo, resultantes do isolamento geográfico (Sabino & Castro 1990; Weitzman *et al.*, 1996). A região sul da Bahia é entrecortada por vários sistemas hídricos que dão abrigo a uma fauna de peixes de água doce que eram muito pouco conhecidas. Para o conjunto de bacias apresentadas na Tabela 1, com uma área hidrográfica aproximada de 30.000 km², haviam sido amostrados até aquele momento apenas 24 pontos com a coleta de 149 exemplares (Tabela 2), conforme os registros do NEODAT II, que incorpora informações das coleções ictiológicas mais importantes do país.

Tabela 1. Informação geral sobre as bacias hidrográficas no extremo sul da Bahia (Secretaria de Recursos Hídricos, 1996).

Nº	Bacias	Extensão dos rios (Km)	Área das bacias (Km ²)	Declividade (m/m)	Altitude da nascente (m)	Principais tributários
1	Santo Antônio	76	712	0,003	200	Rio Braço Norte e Braço Sul
2	João de Tiba	121	1.888	0,003	320	Rio Camuruji e Pedra Branca
3	Buranhém	182	2.672	0,003	560	Córrego da Torre e Cano da Pedra
4	Frade	115	1.698	0,003	400	Braço Norte e Braço Sul
5	Caraíva	61	1.278	0,005	300	Guaxumã e Córrego Cemitério
6	Corumbau	48	278	0,002	120	Córrego do Benício e Córrego Corumbau do Norte
7	Queimado (Cahy)	40	404	0,003	110	Córrego Tucum
8	Cumuruxatiba					Microbacia formada por pequenos riachos
9	Jucuruçu	241	5.284	0,003	840	Córrego do Gado Bravo e Córrego do Ouro
10	Itanhém	248	6.163	0,001	320	Córrego Água Fria e Itanhetinga
11	Peruípe	144	5.705	0,002	200	Rio Pau Alto, Braço Norte e Sul
	Total	1.276	26.082			

Tabela 2. Coletas realizadas nas bacias hidrográficas no extremo sul da Bahia até 2004.

BACIA	PONTOS DE COLETA	EXEMPLARES
Santo Antônio	0	0
João de Tiba	0	0
Buranhém	2	5
Frades	2	29
Caraíva	1	2
Corumbau	0	0
Cahy	3	13
Cumuruxatiba	8	37
Jucuruçu	3	44
Itanhém	3	10
Peruípe	2	9
Total	24	149

No Projeto Biobahia, foram investigadas as bacias e microbacias hidrográficas do extremo sul baiano, compreendidas entre os rios Jequitinhonha e Mucuri (Fig. 1).

Como resultados deste trabalho foram depositados 750 lotes no Museu Nacional (MNRJ) e 196 lotes no Museu de Biologia Mello Leitão (MBML), com um total de 7.474 exemplares coletados em 99 pontos distribuídos na área de estudo. Foram ainda produzidas as publicações apresentadas na Tabela 3 todas em nosso idioma e em

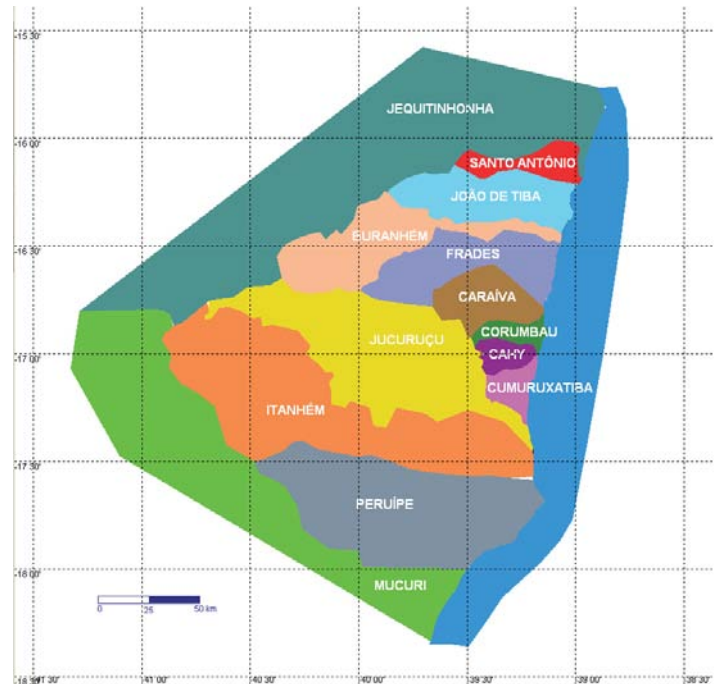


Fig. 1. Bacias hidrográficas no extremo sul da Bahia investigadas durante o Projeto BioBahia.

publicações de livre distribuição para facilitar sua utilização por estudantes da região.

Além de ampliar o conhecimento sobre a distribuição de diversas espécies, foram descritas quatro novas espécies (Sarmiento-Soares *et al.*, 2005; Sarmiento-Soares *et al.*, 2006a; Sarmiento-Soares *et al.*, 2006b; Sarmiento-Soares *et al.*, 2009a), sendo que nos textos dos trabalhos são apresentadas potenciais novas espécies que necessitariam de uma melhor avaliação por especialistas dos referidos grupos.

A dinâmica dos rios que atravessam os Tabuleiros Costeiros, relevo característico do extremo sul baiano, é bastante diferente daquela das drenagens litorâneas da Serra do Mar, no sudeste do Brasil, onde os rios descem das encostas de altas montanhas (Sarmiento-Soares *et al.*, 2007). Nos Tabuleiros Costeiros não há grandes elevações, as declividades são suaves e as corredeiras, ambientes tão

Tabela 3. Publicações sobre as bacias hidrográficas do extremo sul da Bahia.

A fauna de peixes na bacia do Rio Perúipe, extremo Sul da Bahia. Sarmiento-Soares, L.M.; Mazzoni, R. & Martins-Pinheiro, R.F. *Biota Neotropica* 7(3): 291-308. Set/Dez 2007

A fauna de peixes dos Rios dos Portos Seguros, extremo sul da Bahia, Brasil. Luisa Maria Sarmiento-Soares, Rosana Mazzoni & Ronaldo Fernando Martins-Pinheiro. *Bol. Mus. Biol. Mello Leitão* (N. Sér.) 24:119-142. dezembro de 2008

A fauna de peixes na bacia do Rio Jucuruçu, leste de Minas Gerais e extremo Sul da Bahia Sarmiento-Soares, L.M.; Mazzoni, R. & Martins-Pinheiro, R.F. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences* (2009), 4(2): 193-207

A fauna de peixes nas bacias litorâneas da Costa do Descobrimento, Extremo Sul da Bahia, Brasil Luisa Maria Sarmiento-Soares, Rosana Mazzoni & Ronaldo Fernando Martins-Pinheiro. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 9(2/3): 139-157

A fauna de peixes na bacia do Rio do Frade e microbacias vizinhas, extremo Sul da Bahia. *Bol. Mus. Biol. Mello Leitão* (no prelo).

A fauna de peixes na bacia do Rio Itanhém, leste de Minas Gerais e extremo Sul da Bahia. (submetido)

característicos dos riachos de montanhas, são raramente encontrados. A bacia do rio Peruípe atravessa relevo suave ondulado a plano, e a baixa declividade contribui para que muitas de suas nascentes formem lagoas ou taboais. O amplo delta do rio Caravelas, a foz do Peruípe, forma um importante berçário para a ictiofauna estuarina e costeira (Sarmiento-Soares *et al.*, 2007). As drenagens dos rios Itanhém e Jucuruçu têm suas nascentes na Serra dos Aimorés, em Minas Gerais (Sarmiento-Soares *et al.*, 2009b), e representam regionalmente os sistemas fluviais de maiores dimensões. As bacias litorâneas da Costa do Descobrimento incluem as pequenas micro-bacias de Cumuruxatiba, Bacia do Rio Cahy, Bacia do Rio Corumbau e Bacia do Rio Caraíva, e em sua maioria abrigam cursos fluviais de águas escuras e ácidas, muitos ainda preservados (Sarmiento-Soares *et al.*, 2009c). A bacia do rio dos Frades e as microbacias vizinhas, que seguem paralelas à porção inferior do Frade, compartilham espécies endêmicas, como um *Characidium* potencialmente novo reconhecido para as baixadas litorâneas. Os rios Buranhém, pequenos riachos que formam a microbacia de Cabralia, e os rios João de Tiba e Santo Antônio perfazem juntos a divisa com o vale do Jequitinhonha. A distribuição das espécies de peixes nestes rios é, contudo, disjunta daquela do Jequitinhonha, podendo ser explicada pela história geológica distinta naqueles sistemas de drenagem (Sarmiento-Soares *et al.*, 2008).

Na região foram reconhecidas 138 espécies. Destas, as espécies de água doce nativas totalizaram 53 (Tabela 4). As espécies marinhas, que habitam o terço inferior dos rios ou adentram os estuários, somaram 82. Foram encontradas três espécies de água doce exóticas: *Clarias gariepinus*, *Oreochromis niloticus* e *Poecilia reticulata*.

A grande maioria das espécies de peixes de água doce dos riachos do extremo sul baiano são animais pequenos, ocultando-se sob a vegetação ribeirinha ou entre pedras. Por este motivo, são praticamente desconhecidos da população em geral. Estes peixes mantêm um estreito vínculo com a floresta e sua sobrevivência depende da preservação da mata e da conservação da qualidade e quantidade das águas (Sarmiento-Soares *et al.*, 2009c).

Definir a menor área que possa proteger a maior diversidade é um desafio complexo do qual só poderemos nos aproximar com o trabalho conjunto em Sistemática, em Biogeografia e em Ecologia. A base desta definição será sempre a partir de um estudo confiável das espécies encontradas numa dada região, o que pressupõe um esforço adequado de coleta e de identificação e uma avaliação de sua distribuição.

As espécies ameaçadas de extinção registradas para o extremo sul da Bahia incluem três espécies: *Mimagoniates sylvicola*, *Rachoviscus graciliceps*, (Fig. 2) e *Sympsonichthys myersi*. Dentre as espécies potencialmente ameaçadas de extinção no extremo sul da Bahia estão *Ituglanis cahyensis*, *Acentronichthys leptos* (Fig. 2) e *Rivulus depressus*. As espécies ameaçadas e potencialmente ameaçadas apresentaram distribuição limitada, e foram localizadas em algumas das microbacias dos rios do Descobrimento (Sarmiento-Soares *et al.*, 2009c) e em microbacias vizinhas ao rio dos Frades. Os rivulídeos não foram localizados durante os trabalhos de campo. As principais ameaças aos ambientes em que estes peixes ocorrem são o desflorestamento, para pastagens e agricultura e o assoreamento, muito associado à perda considerável da mata ciliar, além da ocupação imobiliária indiscriminada do litoral. Outras causas de desaparecimento

Tabela 4. Espécies de peixes de água doce nativas das bacias fluviais no extremo sul da Bahia. (vermelho) - espécies ameaçadas ou potencialmente ameaçadas. (*) - registros históricos. Numeração das bacias conforme Tabela 1. AMD- Ampla distribuição; ALE- Atlântico Leste (Tabuleiros Costeiros); ATL- drenagens do Atlântico; BFR- baixo rio dos Frades e microbacias vizinhas; JTB- rio João de Tiba; RDE- Rios do Descobrimento.

Espécies	Bacias	Endemismo
Characiformes		
Curimatidae		
<i>Cyphocharax gilbert</i>	3,4,9,10 e 11	ATL
Anostomidae		
<i>Leporinus conirostris</i>	9 e 10	ATL
<i>Leporinus copelandii</i>	3,4,9 e 10	ATL
<i>Leporinus steindachneri</i>	9,10 e 11	ATL
Crenuchidae		
<i>Characidium</i> sp. 1	4	BFR
<i>Characidium</i> sp. 2	7	RDE
<i>Characidium</i> sp. 4	1,2,3,4,5 e 6	ALE
<i>Characidium</i> sp. 5	9,10,11	ALE
Characidae		
<i>Astyanax</i> aff. <i>lacustris</i>	1,2,4,5,7,9,10 e 11	ALE
<i>Astyanax</i> cf. <i>giton</i>	1,2,3,4 e 5	ALE
<i>Astyanax</i> aff. <i>fasciatus</i>	3 e 4	ALE
<i>Astyanax</i> aff. <i>rivularis</i>	6,7,8,9,10 e 11	ALE
<i>Bryconamericus</i> aff. <i>stramineus</i>	11	ALE
<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i>	4,7,8,9, 10 e 11	ATL
<i>Mimagoniates microlepis</i>	6,7,8,9 e 11	ATL
<i>Mimagoniates sylvicola</i>	3 e 8	RDE
<i>Moenkhausia doceana</i>	4,9,10 e 11	ALE
<i>Oligosarcus acutirostris</i>	1,2,4,5,7,9,10 e 11	ALE
<i>Rachoviscus graciliceps</i>	7 e 8	ALE
Erythrinidae		
<i>Hoplerethrinus unitaeniatus</i>	7,8,9 e 11	ATL
<i>Hoplias malabaricus</i>	2,3,4,5,7,8,9,10 e 11	AMD
Siluriformes		
Trichomycteridae		
<i>Ituglanis cahyensis</i>	7	RDE
<i>Trichomycterus pradensis</i>	1,2,3,4,9,10 e 11	ALE
<i>Trichomycterus</i> sp. 1	5	RDE
<i>Microcambeva</i> sp.n. (*)	9	ALE
Callichthyidae		
<i>Aspidoras virgulatus</i>	4,7,8 e 11	ALE
<i>Scleromystax prionotus</i>	1,2,4,6,7,8,9 e 11	ATL
<i>Corydoras nattereri</i>	3 e 6	ATL
Loricariidae		
Neoplecostominae n. gen. n. sp.	3,4,9 e 10	ALE
<i>Otothyris travassosi</i>	4,5,6,7,8,9 e 11	ALE
<i>Parotocinclus arandai</i>	3 e 9	ALE
<i>Hypostomus</i> cf. <i>affinis</i>	6,7,9,10 e 11	ATL
<i>Hypostomus</i> sp. 1	1,2,3 e 4	ALE
<i>Pseudoloricaria</i> sp.	8	RDE
Pseudopimelodidae		
<i>Microglanis pataxo</i>	7,9 e 11	ALE
Heptapteridae		
<i>Acentronichthys leptos</i>	4,7 e 8	ALE
<i>Imparfinis</i> aff. <i>minutus</i>	11,9,7 e 4	ALE
<i>Pimelodella</i> aff. <i>vittata</i>	1,3,4,5,6,7,9,10 e 11	ATL
<i>Rhamdia</i> sp.	2,3,4,5,7,9,10 e 11	ATL
Auchenipteridae		
<i>Parauchenipterus striatulus</i>	4,7,8,9 e 11	ATL
<i>Pseudauchenipterus affinis</i> (*)	9 e 10	ALE
Gymnotiformes		
Gymnotidae		
<i>Gymnotus carapo</i>	1,2,4,5,8,9,10 e 11	AMD
<i>Gymnotus</i> cf. <i>pantherinus</i>	8	RDE
Cyprinodontiformes		
Poeciliidae		
<i>Phalloceros ocellatus</i>	6,7,8 e 11	ALE
<i>Phalloceros mikrommatos</i>	2	JTB
<i>Poecilia vivipara</i>	1 e 4	AMD
Rivulidae		
<i>Rivulus depressus</i> (*)	2	JTB
<i>Sympsonichthys myersi</i> (*)	9 e 11	ALE
Synbranchiformes		
Synbranchidae		
<i>Synbranchus marmoratus</i>	4,7 e 11	AMD
Perciformes		
Cichlidae		
<i>Australoheros</i> sp.	11	ALE
<i>Geophagus brasiliensis</i>	1 a 11	AMD
<i>Crenicichla lacustris</i>	3 e 11	ATL



Fig. 2. Algumas das espécies ameaçadas e potencialmente ameaçadas no extremo sul da Bahia.

estão vinculadas à introdução de espécies exóticas; e construção de barragens, incluindo grandes barragens e pequenos represamentos, pois alteram o fluxo normal das águas e restringem os movimentos dos peixes ao longo do canal do rio.

A perda de espécies de peixes de riachos de florestas é uma preocupação mundial e o tema requer estudos detalhados, seguidos de medidas de preservação eficientes (Menezes *et al.*, 1990). Ações para proteção da biodiversidade aquática ao longo do corredor ripário são prioritárias, especialmente nas cabeceiras que são áreas mais dependentes em relação ao meio terrestre. A existência de áreas de preservação contribui para prevenir a extinção de formas endêmicas de ambientes florestados de mata atlântica. No entanto, a delimitação de unidades de conservação a maioria das vezes não tem levado em conta localidades críticas à preservação de ecossistemas aquáticos. Agravando este quadro a construção de diversas PCHs previstas para estes delicados sistemas hídricos, podem constituir-se em nova forma de agressão ambiental. Os estudos realizados na maioria das vezes têm sido conduzidos de forma muito mais “empresarial” que científica. Fato gravíssimo é a quantidade de relatórios que sequer mencionam os números de tomo, de coleções reconhecidas, para espécies mencionadas como coletadas e que, portanto não podem ser averiguadas quanto à sua exata identificação taxonômica. Estes empreendimentos deveriam prever recursos para pesquisas sobre as mudanças nas formas de vida e reprodução das diversas espécies de peixes, após a construção das barragens, pois o que se conhece hoje é muito pouco para afirmar os reais efeitos ambientais destas obras. Iniciativas para a preservação de organismos aquáticos como os peixes são necessárias, uma vez que muitas espécies funcionam como bioindicadores da qualidade da água e se constituem importante fonte de proteína para as populações ribeirinhas. Para manutenção desta parcela da ictiofauna se faz urgente a recuperação da vegetação ciliar, bem como estabelecer metas para a preservação destes animais aquáticos.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq pela bolsa de pós-doutorado sênior concedida ao primeiro autor (processo no. 154358/2006-1), ao *All Catfish Species Inventory*, NSF DEB-0315963 pelo apoio financeiro para trabalho de campo e ao Instituto Chico Mendes pela licença de coleta regional.

Literatura citada

Ehrlich, P. R. 2001. La sistemática y la conservación de la biodiversidad. Pp. 381-400. In: Hernandez, H. M., A. N. G. Aldrete, F. Alvarez & M. Ulloa (Eds.). *Enfoques Contemporáneos para el Estudio de la Biodiversidad*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Menezes, N.A., R.M.C. Castro, S.H. Weitzman & M.J. Weitzman. 1990. Peixes de riacho da Floresta Costeira Atlântica Brasileira: um conjunto pouco conhecido e ameaçado de vertebrados. Pp. 290-295. In: Watanabe, S. (Org.). *II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: Estrutura, Manejo e Função*. 6 a 11 de abril de 1990, Águas de Lindóia, SP. Academia de Ciências do Estado de São Paulo, 1: 448 pp.

Sabino, J. & R.M.C. Castro. 1990. Alimentação, período de atividade e distribuição espacial dos peixes de um riacho da Floresta Atlântica (sudeste do Brasil). *Revista Brasileira de Biologia*, 50: 23-36.

Sarmiento-Soares, L.M., R.F. Martins-Pinheiro, A.T. Aranda & C.C. Chamon. 2005. *Trichomycterus pradensis*, a new catfish from southern Bahia coastal rivers, northeastern Brazil (Siluriformes: Trichomycteridae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 16(4): 289-302.

Sarmiento-Soares, L.M., R.F. Martins-Pinheiro, A.T. Aranda & C.C. Chamon. 2006a. *Microglanis pataxo*, a new catfish from southern Bahia coastal rivers, northeastern Brazil (Siluriformes: Pseudopimelodidae). *Neotropical Ichthyology* 4(2):157-166.

Sarmiento-Soares, L.M., R.F. Martins-Pinheiro, A.T. Aranda & C.C. Chamon. 2006b. *Ituglanis cahyensis*, a new catfish from Bahia, Brazil (Siluriformes: Trichomycteridae). *Neotropical Ichthyology* 4(3):309-318.

Sarmiento-Soares, L.M., R. Mazzoni & R.F. Martins-Pinheiro. 2007. A fauna de peixes na bacia do Rio Peruípe, Extremo Sul da Bahia. *Biota Neotropica* 7(3): 291-308.

Sarmiento-Soares, L.M., R. Mazzoni & R.F. Martins-Pinheiro. 2008. A fauna de peixes dos Rios dos Portos Seguros, Extremo Sul da Bahia, Brasil. *Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão*. (N. SÉR.) 24:119-142.

Sarmiento-Soares, L.M., Pablo Lehmann & R.F. Martins-Pinheiro. 2009a. *Parotocinclus arandai*, a new species of hypoptopomatine catfish (Siluriformes: Loricariidae) from the upper rios Jucuruçu and Buranhém, States of Bahia and Minas Gerais, Brazil. *Neotropical Ichthyology* 7(2):191-198.

Sarmiento-Soares, L.M., R. Mazzoni & R.F. Martins-Pinheiro. 2009b. A fauna de peixes na bacia do Rio Jucuruçu, leste de Minas Gerais e extremo Sul da Bahia. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 4(2):193-207.

Sarmiento-Soares, L.M., R. Mazzoni & R.F. Martins-Pinheiro. 2009c. A fauna de peixes nas bacias litorâneas da Costa do Descobrimento, Extremo Sul da Bahia, Brasil. *Sitientibus. Série Ciências Biológicas*, 9(2/3):139-157.

Weitzman, S.H., N.A. Menezes & J.R. Burns. 1996. Species of the glandulocaudine tetra tribe Glandulocaudini: The genus *Mimagoniates* (part 2). *Tropical Fish Hobbyist*, April 1996: 179-194.

Laboratório de Zoologia, Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, Santa Teresa, ES. ■