

A FAUNA DE PEIXES NAS BACIAS LITORÂNEAS DA COSTA DO DESCOBRIMENTO, EXTREMO SUL DA BAHIA, BRASIL

LUISA MARIA SARMENTO-SOARES^{1,2*}, ROSANA MAZZONI² &
RONALDO FERNANDO MARTINS-PINHEIRO¹

¹Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, Laboratório de Zoologia, Av. José Ruschi, 4, Centro, Santa Teresa-ES, Brasil
(pinheiro.martins@gmail.com)

²Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Ecologia de Peixes, sala 225, Depto. Ecologia, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Av. São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
(mazzoni@uerj.br)

*Autor para correspondência: (biobahia@nossacasa.net)

(A fauna de peixes nas bacias litorâneas da Costa do Descobrimento, extremo sul da Bahia, Brasil) – A riqueza hidrológica da região de drenagem dos riachos litorâneos da Costa do Descobrimento é contrastante em relação a ainda pouco conhecida fauna de peixes. Para conhecimento da ictiofauna, foram averiguados 29 pontos em rios e córregos regionais. Foram contabilizadas 35 espécies, incluindo registros históricos e recentes, pertencentes a 17 famílias em 8 ordens. A grande maioria dos peixes capturados na bacia foram Ostariophysi, com 23 espécies capturadas, seguidos pelos Perciformes (5 espécies), Anguilliformes e Cyprinodontiformes (2 espécies cada), e ainda Gasterosteiformes e Synbranchiformes (1 espécie cada). A única espécie exótica reconhecida na bacia foi *Oreochromis niloticus*. A avaliação dos dados de distribuição das espécies nas bacias litorâneas da costa do descobrimento foi feita através do método PAE baseado em quadrículas. Quatro quadrículas irregulares foram desenhadas para as distintas regiões: Cumuruxatiba, Cahy, Corumbau e Caraíva. Para avaliação do endemismo foram analisadas as distribuições de 30 espécies de peixes de água doce. Foi construída uma matriz de dados analisada por intermédio dos softwares Winclada e NONA. Com base nos dados submetidos, foi encontrada uma única árvore parcimoniosa, dispensando o uso de cladograma de consenso. O cladograma de área continha 36 passos, índice de consistência (CI) 83 e índice de retenção (RI) 62. A análise de dados de distribuição das espécies definiu a bacia do rio Caraíva como área basal em relação às demais regiões, que formam um clado monofilético. O conjunto de áreas formado pelos rios de Cumuruxatiba e rio Cahy foi identificado como proximamente relacionado, e o grupo irmão da região do Corumbau. Acentuado endemismo foi reconhecido para a área de estudo. Espécies ameaçadas de extinção, como *Mimagoniates sylvicola* e *Rachoviscus graciliceps* foram registradas para a bacia, bem como também *Acentronichthys leptos* e *Aspidoras virgulatus* espécies características de ambientes vegetados.

Palavras-chave: Ictiofauna, riachos, nordeste.

(The fish fauna of river basins at Discovery Coast, extreme southern Bahia State, Brazil) – Hydrological richness of coastal river basins at Discovery Coast contrasts with the poorly known freshwater fish fauna. For recognition of local fish fauna, twenty nine localities were evaluated in rivers and rivulets. 35 species, including historical and recent records, belonging to 17 families in 8 orders were found. Most of the fish caught belong to the Ostariophysi, with 23 species captured, followed by the Perciformes (5 species), Anguilliformes and Cyprinodontiformes (2 species each), and also Gasterosteiformes and Synbranchiformes (1 species each). The only exotic species recognized to the river basins was *Oreochromis niloticus*. Distributional evaluation of species on coastal river basins at Discovery Coast was provided through PAE methodology based on quadracts. The four irregular quadracts were drawn for the distinct ecoregions: Cumuruxatiba, Cahy, Corumbau and Caraíva. For evaluation of endemisms a matrix was built, through softwares Winclada and NONA, with the distributional information of 30 local freshwater fish species. Based on the analyzed data, a unique parcimonious tree was found, avoiding the use of a consensus cladogram. The area cladogram found contained 36 steps, consistency index (CI) 83 and retention index (RI) 62. The distributional data analysis of species defined the Caraíva river basin as a basal area relative to the remaining ecoregions, that together form a monophyletic clade. The areas of Cumuruxatiba and Cahy were considered as closely related, and the sister group to the Corumbau ecoregion. A high regional endemism was recognized for the study area. Endangered species, such as *Mimagoniates sylvicola* and *Rachoviscus graciliceps* were recorded for the basin, as well as species characteristic of vegetated environments, as *Acentronichthys leptos* and *Aspidoras virgulatus*.

Key words: Ichthyofauna, streams, northeastern.

INTRODUÇÃO

As reservas da Costa do Descobrimento possuem os remanescentes mais preservados da Mata Atlântica do Nordeste do Brasil (UNESCO, 1999). Tem incalculável valor simbólico por abrigar paisagens ainda intactas de floresta

Atlântica e restinga que testemunham o nascimento da nação brasileira. A região de drenagem dos riachos litorâneos de Cumuruxatiba e dos rios Cahy, Corumbau e Caraíva, são aqui nomeadas de bacias litorâneas da Costa do Descobrimento. Nela estão inseridas Unidades de Conservação de caráter público: dois Parques Nacionais e

uma Reserva Extrativista Marinha. A Reserva Extrativista (RESEX) Marinha do Corumbau compreende o cinturão pesqueiro entre a Ponta do Espelho, Praia de Curuípe, Praia de Cumuruxatiba e Barra das Ostras. Todas as bacias litorâneas da Costa do descobrimento deságuam na área da Reserva Extrativista e são de importância vital para a preservação desta região e para a própria viabilidade da RESEX como fonte de sobrevivência para os pescadores tradicionais.

Os vários sistemas hídricos na costa do descobrimento dão abrigo a uma fauna de peixes de água doce ainda pouco conhecida. As informações acerca das populações naturais de peixes são incompletas, carecendo de conhecimento detalhado sobre os padrões de distribuição e biologia populacional da maioria das espécies. Registros históricos de espécies amostradas na bacia e/ou depositadas em coleções científicas aparecem em banco de dados e em relatório técnico (SARMENTO-SOARES & MARTINS-PINHEIRO, 2008a).

O Projeto BioBahia – “Diversidade, endemismo e análise biogeográfica de Siluriformes em sistemas hídricos pouco explorados no Extremo Sul da Bahia (Osteichthyes: Ostariophysi)”, estuda os sistemas hídricos, do extremo sul baiano e vem realizando uma avaliação detalhada desta região. O presente trabalho tem como objetivo investigar a composição das espécies nas bacias litorâneas da costa do descobrimento avaliando sua distribuição espacial e endemismo, utilizando-se de análise parcimoniosa de endemidade.

MÉTODOS

Área de estudo

Os rios do extremo sul da Bahia estão contidos nas bacias da Região Hidrográfica do Atlântico Leste. O tipo natural de vegetação existente na região é a Mata Atlântica do tipo floresta ombrófila densa além de áreas pioneiras como manguezais, restingas e campo inundáveis (RIZZINI, 1979; COIMBRA-FILHO, 1998), em grande parte substituída por mata secundária, pasto ou eucaliptais ao longo das últimas décadas (IBGE, 2004). Constitui-se pelas bacias hidrográficas litorâneas, limitadas ao norte e a oeste pelo sistema do rio São Francisco, incluindo a bacia do rio Vaza Barris, em Sergipe, até a bacia do rio São Mateus, no Espírito Santo (CNRH, 2003). As bacias litorâneas da Costa do descobrimento inserem-se nesta grande área e incluem as seguintes bacias hidrográficas (Fig. 1 e 2): (a) Micro-bacias de Cumuruxatiba; (b) Bacia do Rio Cahy; (c) Bacia do Rio Corumbau e (d) Bacia do Rio Caraíva. Devido às extensões relativamente curtas dos rios nesta região, a tradicional divisão em terço superior, médio e inferior do curso do rio principal, não foi adotada. Para esta distribuição as bacias foram subdivididas em regiões, que possibilitam mapear a distribuição das espécies (MOLINE & LINDER, 2006).

Caracterização das bacias e micro-bacias e dos pontos de amostragem associados

Região das Micro-Bacias de Cumuruxatiba (P01 a P13, Tabela 1, Fig. 3). Entre as bacias do Rio Cahy e do Rio Jucuruçu, diversos pequenos riachos litorâneos seguem paralelos desaguardo no Oceano Atlântico. Muitos destes riachos correm isolados, e outros chegam a formar micro-bacias. A região é entrecortada por 20 micro-bacias ou riachos costeiros, destacando-se os rios Imbassuaba, do Peixe Grande, Japara Mirim e Japara Grande (Tabela 1). Estes riachos nascem todos a menos de 20 km do Oceano, e em altitudes inferiores a 90m. Apenas o Rio Imbassuaba e o Rio do Peixe Grande têm a maior parte de seu curso protegida pelo Parque Nacional do Descobrimento. Assim mesmo, este último, na parte não protegida recebe várias barragens, para formação de represas. O terço inferior das micro-bacias de Cumuruxatiba atravessa e deságua no entorno direto do Parque. Os pequenos córregos atravessam fragmentos florestais, áreas abertas de vegetação de muçununga ou capoeira. Muitos riachos foram amostrados nas proximidades da foz, sendo marcante a influência marinha. Os ambientes aquáticos apresentavam-se com moderada vegetação submersa e as águas geralmente ácidas, cor de chá, oferecem abrigo a diversas espécies. Os córregos amostrados são em geral margeados por banco de gramíneas ou remanescentes de mata ciliar. Ainda hoje o estado de conservação das matas ciliares destes córregos é relativamente bom, e a água, ácida na maioria deles, mantém-se livre de poluentes.

Região da Bacia do Rio Cahy (P14 a P22, Tabela 1, Figs. 3 e 4). A Bacia do Rio Cahy está localizada entre os paralelos 16°56' e 17°07' latitude sul e os meridianos 39°10' e 39°27' longitude leste. A bacia está totalmente inserida no município de Prado. A área da bacia cobre aproximadamente 404 km², e o rio principal tem uma extensão de 40 km até sua foz em Barra do Cahy. As nascentes localizam-se em altitudes próximas aos 110 m, ao Leste da rodovia BR-101. O delta do Rio Cahy é formado pelos braços Sul e Norte. A bacia do Cahy recebe influência do Parque Nacional do Descobrimento, com fragmentos florestais em seu entorno ou áreas abertas de vegetação de muçununga ou capoeira. Os córregos amostrados são em geral margeados por banco de gramíneas, mas em alguns locais a mata ciliar ainda se encontrava presente. Os ambientes aquáticos apresentavam-se com pouca vegetação submersa e as águas geralmente ácidas, cor de chá, oferecem abrigo a uma grande variedade de espécies. O Rio Cahy é mencionado algumas vezes em literatura como Rio do Queimado, embora em pesquisas regionais e na bibliografia não foi possível encontrar a razão desta denominação.

Região da Bacia do Rio Corumbau (P23 e P24, Tabela 1, Fig. 4). A Bacia do Rio Corumbau está localizada entre os paralelos 16°51' e 17°57'S e os meridianos 39°07' e 39°28'W. Sua drenagem principal divide os municípios de Porto Seguro e Prado. O Rio Corumbau nasce nas encostas do Monte Pascoal, dentro do Parque Nacional e delimita quase

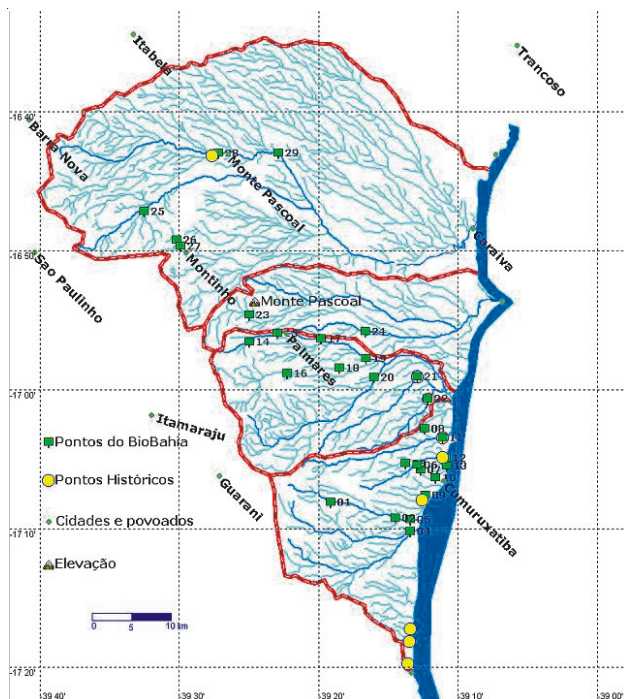


Fig. 2. Mapa das bacias litorâneas da costa do descobrimento indicando os 29 pontos de amostragem recentes e os pontos de amostragem histórica.

do projeto NEODAT (The Inter-Institutional Database of Fish Biodiversity in the Neotropics – NEODAT Project/ NSF) e a partir de relatório técnico disponível, como MMA/SRH (1999), cujos registros encontram-se disponibilizados em SARMENTO-SOARES & MARTINS-PINHEIRO (2008a).

Taxonomia

A classificação taxonômica dos exemplares seguiu BUCKUP *et al.* (2007), para peixes de água doce e CARVALHO FILHO (1999) e MENEZES *et al.* (2003), para peixes marinhos. A identificação das espécies baseou-se em GARAVELLO *et al.* (1998), MELO (2005), REIS & SCHAFER (1998), SARMENTO-SOARES *et al.* (2005), na consulta a especialistas e a coleções ictiológicas. Os espécimens colecionados de Ituglanis foram reconhecidos e descritos como uma nova espécie (SARMENTO-SOARES *et al.*, 2006b). Exemplares que apresentaram dúvidas sobre sua identificação foram diafanizados para conferência de caracteres anatômicos. Os exemplares foram catalogados nas coleções ictiológicas do MBML - Museu de Biologia Professor Mello Leitão e MNRJ - Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (SARMENTO-SOARES & MARTINS-PINHEIRO, 2008b).

Análise de dados

Para caracterizar a ictiofauna presente nas bacias litorâneas da costa do descobrimento, foram utilizadas avaliações de constância, rarefação, riqueza, dominância, diversidade e uniformidade. Os valores de Constância de Ocorrência (C) das diferentes espécies foram calculados,

segundo DAJOZ (1983), a partir da equação $C = \frac{p}{P} * 100$,

onde C é o valor de constância da espécie- p é a quantidade de pontos em que apareceu a espécie e P o número total de pontos. As espécies foram consideradas constantes quando apresentaram $C \geq 50$, acessórias quando $25 < C < 50$ e ocasionais quando $C < 25$.

As curvas de suficiência da amostragem foram construídas pelo método Mao Tau (COLWELL *et al.*, 2004). Como estimadores de riqueza foram usados os índices de riqueza não-paramétricos: Chao2, Jackknife1, Jackknife2 e Bootstrap. Estes índices estimam o número de espécies ainda por serem coletadas, baseados numa quantificação de raridade. Os estimadores Chao2, Jackknife1, Jackknife2 e Bootstrap, são baseados em incidência e utilizam o número de “Uniques” e “Duplicates”, que são o número de espécies encontradas em somente uma e/ou duas amostras, respectivamente, para as estimativas de riqueza (COLWELL & CODDINGTON, 1994).

Para a obtenção da riqueza específica foi utilizado o índice de riqueza de Margalef (M), que se baseia na relação entre o número de espécies identificadas e o número total de indivíduos coletados, calculado da seguinte forma:

$$M = \frac{(S - 1)}{\ln n}$$

, onde S é a quantidade de espécies e n é o

número total de indivíduos.

Para estimativa da dominância (D) foi usada a relação:

$$D = \sum \left(\frac{n_i}{n} \right)^2$$

; onde n_i é a quantidade de exemplares da espécie i. A dominância varia de 0 (todas as espécies estão igualmente representadas) até 1 (uma espécie domina a comunidade completamente).

A estimativa da diversidade foi realizada utilizando-se o

$$\text{Índice de Shannon-Wiener: } H = - \sum \frac{n_i}{n} \ln \left(\frac{n_i}{n} \right)$$

. Este é um índice de diversidade que leva em conta o número de indivíduos e quantidade de espécies. Varia de 0 para comunidades com uma única espécie até valores elevados (acima de 5.0) para comunidade com muitas espécies e poucos exemplares de cada espécie (MAGURRAN, 2006).

A uniformidade (“equitability”) foi calculada usando-se o

$$\text{índice de Pielou (1969): } e = \frac{H}{\log S}$$

. As curvas dos coletores foram geradas para verificar a suficiência da amostragem, pelo o método Mao Tau (COLWELL *et al.*, 2004).

Para os diferentes índices e curvas foi utilizado o programa PAST 1.90 - Palaeontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis (HAMMER *et al.*, 2001).

Análise biogeográfica

A definição de áreas biogeográficas, para reconhecimento dos endemismos, foi realizada através do

Tabela 1. Localização geográfica, vegetação, condições da água e substrato do fundo dos pontos na bacia das bacias litorâneas da costa do descobrimento (Bahia, Brasil). Característica da água: (T1) Transparente amarelada; (T2) Transparente cor de chá e (T3) Marrom turva. Substrato: (Ae) Areia; (Ai) Argila; (C) Cascalho; (Fl) folhiço no fundo do rio; (L) Lodo; (P) Pedra e (R) Rocha.

Pt.	Fig	Localidade abreviada/ município	Coordenadas	Altitude (m)	Profund. Amostral (m)	Água	Substrato	Vegetação marginal	Vegetação aquática	Vegetação de entorno
Região das Micro - bacias de Cumuruxatiba										
P01	3	Afluente do Rio Japara Mirim na Fazenda Guaira/ Prado	17°08'10"S 39°19'05"W	34 m	1,0-1,5	T2	Ae- Fl	Mata ciliar	Abundantes macrófitas e vegetação submersa.	Mata secundária
P02	3	Afluente do Rio Japara Mirim, no caminho que entra no Bar do Marquinhos e vai para Itamaraju / Prado	17°09'18"S 39°14'27"W	-	0,3-1,5	T2	Ae- Ai	remanescentes de mata ciliar	pouca vegetação submersa	Capoeira
P03	3	Afluente do Rio Peixe Grande, próximo ao limite do Parque Nacional do Descobrimento / Prado.	17°05'24"S 39°13'44"W	-	0,3-0,5	T2	Ae	moderadas gramíneas	Abundantes macrófitas e vegetação submersa.	Mata secundária
P04	3	Rio Japara Grande, na ponte da estrada Prado - Cumuruxatiba/ Prado	17°10'17"S 39°13'25"W	20m	1,5	T1	Ae- C- Ai	Abundantes plantas emergentes	moderadas macrófitas	Manguezal
P05	3	Rio Japara Mirim, na ponte da estrada Prado - Cumuruxatiba/ Prado .	17°09'26"S 39°13'23"W	26m	1,5	T2	Ae- C	remanescentes de mata ciliar	Moderadas macrófitas e vegetação submersa	Mata secundária
P06	3	Rio do Peixe Grande, na ponte da fazenda da portuguesa, no caminho para o Parque do Descobrimento/ Prado .	17°05'24"S 39°12'54"W	12m	1,5	T2	Ae	remanescentes de mata ciliar	Moderadas macrófitas e vegetação submersa	Mata secundária
P07	3	Rio do Peixe Pequeno, após a represa no caminho do lixão de Cumuruxatiba/ Prado .	17°05'52"S 39°12'39"W	-	1,0	T2	Ae- Ai	moderadas gramíneas	poucas macrófitas	capoeira ou mata secundária
P08	3	Córrego Buri, entre Cumuruxatiba e Barra do Cahy, Distrito de Cumuruxatiba/ Prado .	17°02'54"S 39°12'24"W	10 m	0,3	T1	Ae	moderadas gramíneas	poucas macrófitas	capoeira ou mata secundária
P09	4	Córrego Dois Irmãos, na Estrada de Prado para Cumuruxatiba/ Prado .	17°07'38"S 39°12'17"S	17m	0,5-1,0	T1	Ae- C	moderadas gramíneas	poucas macrófitas	capoeira
P10	4	Rio da Barrinha na ponte, em Morro da Fumaça/ Prado .	17°06'25"S 39°11'35"W	-	1,0	T2	Ae	moderadas gramíneas	moderadas macrófitas	capoeira agricultura ou habitação
P11	4	Rio Imba ssuaba, Cumuruxatiba/ Prado .	17°03'31"S 39°11'02"W	30m	1,5	T2	Ae- C- Fl	remanescentes de mata ciliar	Abundante vegetação submersa e macrófitas	mata secundária
P12	4	Rio do Peixe Grande, Cumuruxatiba. Na ponte próxima a foz e na pocinha adjacente/ Prado .	17°04'58"S 39°10'51"W	42m	1,5	T2	Ae- Fl	Abundantes plantas emergentes	Moderada vegetação submersa	Manguezal
P13	4	Rio do Peixe Pequeno na ponte, próximo a praia. Cumuruxatiba/ Prado .	17°05'34"S 39°10'48"W	-	1,0 m	T1	Ae- Ai	moderadas gramíneas	Abundante vegetação emergente e macrófitas	Manguezal, capoeira ou habitação

Cont.

Região da bacia do Cahy										
P14	4	Córrego dos Palmares após a vila de Palmares, na estrada que dá acesso a Guarani/ Prado .	16°56'39"S 39°24'58"W	84m	0,5 m	T1	P- R	abundantes gramíneas	pouca vegetação submersa e flutuante	mata secundária
P15	4	Córrego Palmares / Prado .	16°55'59"S 39°22'53"W	40m	0,5 m	T1	Ae- Ai	abundantes gramíneas	Abundante vegetação emergente e macrófitas	capoeira
P16	4	Afluente do Corrego Palmares, na Estrada Guarani -Corumbau/ Prado .	16°58'53"S 39°22'12"W	8m	1,5 m	T1	Ae- Ai	remanescentes de mata ciliar e gramíneas	moderadas macrófitas	mata secundária
P17	5	Córrego dos Palmares, na Estrada Corumbau -Guarani via Palmares, antes de chegar a Palmares / Prado .	16°56'25"S 39°19'48"W	38m	1,5 m	T1	Ae- Ai- C	remanescentes de mata ciliar e gramíneas	pouca vegetação submersa	capoeira ou mata secundária
P18	5	Afluente do córrego Palmares na Estrada Guarani -Corumbau/ Prado .	16°58'30"S 39°18'30"W	25m	1,5 m	T1	Ae- Ai	abundantes gramíneas	pouca vegetação submersa	capoeira
P19	5	Córrego dos Palmares na estrada Guarany -Corumbau, após o entroncamento para Barra do Cahy /Prado .	16°57'48"S 39°16'33"W	30m	1,5 m	T1	Ae- Ai	Moderadas gramíneas	pouca vegetação submersa	capoeira
P20	5	Rio Cahy braço norte / Prado .	16°59'11"S 39°16'01"W	14m	1,5- 2,5 m	T2	Ae- Ai- L	abundantes gramíneas	pouca vegetação submersa	capoeira ou mata secundária
P21	5	Rio Cahy braço sul / Prado .	16°59'09"S 39°12'53"W	7m	1,5 m	T2	Ae- Ai- Fl	abundantes gramíneas	Abundante vegetação flutuante e submersa	capoeira ou mata secundária
P22	5	Rio Ribeirão na estrada de Cumuruxatiba para Corumbau, após a entrada para Barra do Cahy / Prado .	17°00'45"S 39°12'06"W	17m	1,0 m	T2	Ae- Fl	moderadas gramíneas	Abundante vegetação submersa e macrófitas	mata secundária
Região da bacia do Corumbau										
P23	5	Afluente do rio Corumbau, próximo a Aldeia Nova, na divisa de Prado com Porto-Seguro / Prado .	16°54'42"S 39°24'55"W	52m	1,0- 1,5 m	T2	Ae- Fl	Mata ciliar	Abundante vegetação submersa e macrófitas	mata secundária
P24	5	Córrego Gibura, na fazenda do Preto / Prado .	16°55'54"S 39°16'38"W	16m	1,5 m	T1	Ae	remanescentes de mata ciliar e gramíneas	pouca vegetação submersa	capoeira ou mata secundária
Região da bacia do Caraíva										
P25	6	Afluente do córrego Guaxuma. No caminho entre Montinho e São Paulinho/ Itabela	16°47'13"S 39°32'30"W	107m	1,5 m	T1	Ae- Ai	Moderadas gramíneas	pouca vegetação submersa	capoeira ou mata secundária
P26	6	Córrego do Cemitério, próximo a nascente/ Itabela .	16°49'17"S 39°30'08"W	107m	0,5 m	T1	Ae- Ai- L	Moderadas gramíneas	pouca vegetação submersa	capoeira
P27	6	Afluente do córrego do Cemitério/ Itabela .	16°49'45"S 39°29'53"W	102m	1,5 m	T1	Ae- Ai- L	Moderadas gramíneas	pouca vegetação submersa	capoeira
P28 a/b	6	Rio Caraíva, a montante do vilarejo de Monte Pascoal - Fazenda do Seu João/ Itabela .	16°43'07"S 39°26'36"W	42m	1,0 m	T3	Ae- Ai- L	Poucas gramíneas	ausente	pastagem
P29	6	Rio Caraíva, a jusante do vilarejo de Monte Pascoal Ponte na Estrada para Caraíva/ Itabela .	16°43'03"S 39°22'51"W	22m	1,0 m	T3	Ae- Ai- L	Poucas gramíneas	ausente	pastagem

Tabela 3. Espécies de Peixes conhecidas para as bacias litorâneas da costa do descobrimento pelo número de localidades amostradas e constância de ocorrência. Anotações em vermelho referem-se às espécies ameaçadas ou potencialmente ameaçadas. Espécies indicadas por asterisco (*) referem-se a registros históricos.

Ordem/ Família	Espécies	Pontos (ocorrência)	Constância de ocorrência
Anguilliformes			
Ophichthidae	<i>Ophichthus parilis</i> (Richardson, 1848)	1 (3%)	Ocasional
	<i>Stictorhinus potamius</i> Böhlke & McCosker, 1975(*)	1 (3%)	Ocasional
Characiformes			
Crenuchidae	<i>Characidium</i> sp. 2	7 (18%)	Ocasional
	<i>Characidium</i> sp. 4	4 (10%)	Ocasional
Characidae	<i>Astyanax</i> aff. <i>lacustris</i>	8 (21%)	Ocasional
	<i>Astyanax</i> cf. <i>giton</i>	5 (13%)	Ocasional
	<i>Astyanax</i> aff. <i>rivularis</i>	31 (79%)	Constante
	<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i> Ellis, 1911	3 (8%)	Ocasional
	<i>Mimagoniates microlepis</i> (Steindachner, 1876)	11 (28%)	Acessória
	<i>Mimagoniates sylvicola</i> Menezes & Weitzman, 1990	3 (8%)	Ocasional
	<i>Oligosarcus acutirostris</i> Menezes, 1987	6 (15%)	Ocasional
	<i>Rachoviscus graciliceps</i> Weitzman & Cruz, 1981	8 (21%)	Ocasional
Erythrinidae	<i>Hopleryrhinus unitaeniatus</i> (Agassiz, 1829)	4 (10%)	Ocasional
	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	8 (21%)	Ocasional
Siluriformes			
Trichomycteridae	<i>Ituglanis cahyensis</i> Sarmento-Soares <i>et al.</i> , 2006	3 (8%)	Ocasional
	<i>Trichomycterus</i> sp.1	1 (3%)	Ocasional
Callichthyidae	<i>Aspidoras virgulatus</i> Nijssen & Isbrücker, 1980	6 (15%)	Ocasional
	<i>Scleromystax prionotos</i> (Nijssen & Isbrücker, 1980)	10 (26%)	Acessória
Loricariidae	<i>Otothyris travassosi</i> Garavello <i>et al.</i> , 1998	15 (38%)	Acessória
	<i>Hypostomus</i> cf. <i>affinis</i>	3 (8%)	Ocasional
	<i>Pseudoloricaria</i> sp.	1 (3%)	Ocasional
Pseudopimelodidae	<i>Microglanis pataxo</i> Sarmento-Soares <i>et al.</i> , 2006.	3 (8%)	Ocasional
Heptapteridae	<i>Acentronichthys leptos</i> Eigenmann & Eigenmann, 1889	7 (18%)	Ocasional
	<i>Imparfinis</i> aff. <i>minutus</i> (Lütken, 1874)	4 (10%)	Ocasional
	<i>Pimelodella</i> aff. <i>vittata</i> (Lütken, 1874)	8 (21%)	Ocasional
	<i>Rhamdia</i> sp.	2 (5%)	Ocasional
Auchenipteridae	<i>Parauchenipterus striatulus</i> (Steindachner, 1877)	2 (5%)	Ocasional
Gymnotiformes			
Gymnotidae	<i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758	5 (13%)	Ocasional
Cyprinodontiformes			
Poeciliidae	<i>Phalloceros ocellatus</i> Lucinda, 2008	17 (44%)	Acessória
	<i>Poecilia vivipara</i> Bloch & Schneider, 1801	8 (21%)	Ocasional
Gasterosteiformes			
Syngnathidae	<i>Microphis brachyurus</i> (Bleeker, 1853)	2 (5%)	Ocasional
Synbranchiformes			
Synbranchidae	<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795	1 (3%)	Ocasional
Perciformes			
Centropomidae	<i>Centropomus paralellus</i> Poey, 1860	2 (5%)	Ocasional
Cichlidae	<i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	26 (67%)	Constante
	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	1 (3%)	Ocasional
Eleotridae	<i>Dormitator maculatus</i> (Bloch, 1792)	2 (5%)	Ocasional
	<i>Eleotris pisonis</i> (Gmelin, 1789)	8 (21%)	Ocasional

método PAE (Parsimony Analysis of Endemicity) (ROSEN, 1988; ROSEN & SMITH, 1988). O método PAE baseado em quadrículas (MORRONE, 1994) avalia a distribuição dos taxa aplicando um algoritmo para análise da parcimônia. A área de estudo foi dividida em quadrículas desiguais, levando-se em conta as regiões: Cumuruxatiba, Cahy, Corumbau e

Caraíva. Para avaliação biogeográfica foram selecionadas espécies pertencentes a grupos supraespecíficos considerados monofiléticos. Para isso, foram excluídas as espécies invasoras marinhas e a espécie exótica. Foi construída uma matriz de dados, com 30 espécies em 4 áreas, analisada por intermédio dos softwares Winclada versão

1.00.08 (NIXON, 2002) e NONA versão 2.0 (GOLOBOFF, 1999). Para registro dos dados foram assinalados: 1 quando a espécie estava presente na quadrícula, ou 0 quando ausente. Para enraizamento do cladograma de área uma quadrícula hipotética foi adicionada (=área externa, codificada como táxon 0), no qual todas as espécies estariam ausentes (zero em toda a área). Os dados foram avaliados através da opção busca heurística, pelo programa Nona, empregando a estratégia de busca TBR múltiplo + TBR. Tradicionalmente na avaliação de padrões espaciais de biodiversidade, os dados de distribuição têm sido codificados como dados de presença/ ausência (eg. MYERS & GILLER, 1988; MORRONE & ESCALANTE, 2002). O mapeamento de áreas através de quadrículas tem tido sucesso para o mapeamento da distribuição das espécies (MORRONE & ESCALANTE, 2002); e esta foi a metodologia adotada para reconhecimento dos endemismos nas bacias litorâneas da costa do descobrimento. ROSEN (1988) aplicou metodologia cladística para obter relações entre áreas diretamente a partir da composição de espécies nas áreas investigadas. MORRONE (1994) modificou as idéias originais de ROSEN (1988) para delinear áreas de endemismo baseando-se na composição das espécies. No PAE o cladograma e os resultados das interações entre as áreas são indicativos das afinidades geográficas entre as espécies. As espécies “sinapomórficas”, usadas em lugar de caracteres, são registradas como endemismos. No PAE as espécies são assumidas como presentes ou ausentes para cada uma das quadrículas na área de estudo.

RESULTADOS

As bacias litorâneas da costa do descobrimento foram amostradas em seu conjunto, permitindo um panorama da composição de sua ictiofauna, em toda a região das bacias fora das áreas dos Parques Nacionais. Um total de 35 espécies foi coletado nas bacias litorâneas da costa do descobrimento, pertencentes a 17 famílias em 8 ordens (Tabelas 2 e 3). Amostragens históricas, em coleções ictiológicas, complementaram os resultados obtidos permitindo uma avaliação mais completa da área de estudo.

Os Ostariophysi tiveram maior representatividade com 23 espécies, sendo a maioria Siluriformes, com 12 espécies, seguidos pelos Characiformes com 10 espécies e Gymnotiformes com uma única espécie. Outros grupos de peixes encontrados na região foram os Perciformes, com 5 espécies, Anguilliformes e Cyprinodontiformes, com 2 espécies cada e Gasterosteiformes e Synbranchiformes, com 1 espécie cada. A composição das espécies, em termos de abundância por família, indica a predominância expressiva de Characidae, com 732 exemplares capturados de 8 espécies (Fig. 5C-H); seguida por Loricariidae, com 247 indivíduos de 3 espécies (Figs. 5M, 6O) e ainda Heptapteridae, com 67 indivíduos de 4 espécies (Fig. 6P-R) (Tabela 2). A lista taxonômica das espécies de peixes conhecidas para a bacia, incluindo os registros históricos, e sua frequência de ocorrência, pode ser visualizada na Tabela 3.

Das 35 espécies presentes nas bacias litorâneas da costa do descobrimento, apenas *Stictorhinus potamius* foi encontrada apenas nas amostragens históricas. Por outro lado o esforço de coleta na região foi compensado pela localização de dezesseis espécies ainda não assinaladas para as bacias: *Centropomus paralellus*, *Dormitator maculatus*, *Gymnotus carapo* (Fig. 6T), *Hoplerythrinus unitaeniatus* (Fig. 5I), *Hoplias malabaricus*, *Hyphessobrycon bifasciatus* (Fig. 5D), *Hypostomus cf. affinis* (Fig. 6O), *Imparfinis aff. minutus* (Fig. 6Q), *Ituglanis cahyensis* (Fig. 5K), *Microglanis pataxo* (Fig. 5-N), *Microphis brachyurus* (Fig. 6-H), *Ophichthus parilis* (Fig. 5A), *Oreochromis niloticus*, *Parauchenipterus striatulus* (Fig. 6S), *Pseudoloricaria* sp., *Synbranchus marmoratus* (Fig. 6W) e *Trichomycterus* sp.1 (Fig. 5J).

Das espécies coletadas, duas foram descritas como novas: *Microglanis pataxo* SARMENTO-SOARES *et al.* (2006a) e *Ituglanis cahyensis* SARMENTO-SOARES *et al.* (2006b). Um indivíduo de *Trichomycterus* sp.1 foi capturado no córrego do Cemitério (P26), no curso superior da bacia do Caraíva. Trata-se do único registro de *Trichomycterus* para as bacias litorâneas da costa do descobrimento, e a espécie é possivelmente nova, pelas diferenças de colorido apresentadas. *Characidium* sp.2, *Characidium* sp.4, *Rhamdia* sp. e *Hypostomus* sp. não identificadas a nível específico pertencem a grupos taxonômicos bastante complexos e podem representar novos táxons no âmbito de trabalhos de revisão. *Astyanax* aff. *lacustris*, *Astyanax* aff. *rivularis*, *Pimelodella* aff. *vittata* e *Imparfinis* aff. *minutus* foram identificadas em associação com os nomes de espécies na drenagem do rio das Velhas, no Alto São Francisco, Minas Gerais, pela pequena diferença morfológica observada. Carecerem de um nome formal disponível e possivelmente representam novas espécies. A única espécie exótica registrada foi *Oreochromis niloticus*.

Quanto à frequência de ocorrência, duas espécies foram consideradas constantes, com presença em metade ou mais dos pontos amostrados, quatro foram consideradas acessórias, e as 30 restantes foram reconhecidas como ocasionais (Tabela 3). Espécies mais abundantes numericamente foram representadas por *Astyanax* aff. *rivularis* (474 exemplares em 25 pontos) e *Otothyris travassosi* (213 exemplares em 13 pontos); com maior incidência nas regiões do Cahy e Corumbau (Tabela 2). Ocorreram em todas as quatro regiões as seguintes espécies: *Astyanax* aff. *rivularis*, *Geophagus brasiliensis*, *Hoplias malabaricus*, *Oligosarcus acutirostris*, *Otothyris travassosi*, *Poecilia vivipara* e *Scleromystax prionotos*.

Sete espécies apareceram como restritas a região de Cumuruxatiba, são elas *Dormitator maculatus*, *Eleotris pisonis*, *Microphis brachyurus*, *Ophichthus parilis*, *Oreochromis niloticus*, *Pseudoloricaria* sp. e *Stictorhinus potamius*. Quatro espécies foram restritas a região do Cahy. São elas *Hyphessobrycon bifasciatus*, *Imparfinis cf. minutus*, *Ituglanis cahyensis* e *Microglanis pataxo*. *Trichomycterus* sp.1 foi encontrada unicamente na região de Caraíva. Nenhuma espécie apareceu como restrita a região

do Corumbau. Vale ainda notar que *Acentronichthys leptos*, *Aspidoras virgulatus*, *Centropomus parallelus*, *Hoplerythrinus unitaeniatus*, *Mimagoniates sylvicola*, *Parauchenipterus striatulus* e *Rachoviscus graciliceps*, apareceram apenas nas regiões de Cumuruxatiba e Cahy.

A curva do coletor, usando o método Mao Tau indicou tendência razoável à estabilização das espécies coletadas (Fig. 7) - com metade dos pontos de coleta, 83% das espécies foram amostradas.

Estimaram-se os índices de riqueza não-paramétricos. Na bacia a riqueza de espécies variou 11%



Fig. 3. Pontos de amostragem (P) ao longo das bacias litorâneas da costa do descobrimento. Micro-bacias de Cumuruxatiba, no Prado: P01- Nascente do Japara Mirim; P02- Afluente do Rio Japara Mirim; P03- Afluente do Rio Peixe Grande; P04- Rio Japara Grande; P05- Rio Japara Mirim; P06- Rio do Peixe Grande; P07- Rio do Peixe Pequeno; P08- Córrego Buri; P09- Córrego Dois Irmãos; P10- Rio da Barrinha; P11- Rio Imbassuaba; P12- Rio do Peixe Grande; P13- Rio do Peixe Pequeno. Bacia do Rio Cahy, no Prado: P14- Córrego dos Palmares; P15- Córrego Palmares.



Fig. 4. Pontos de amostragem (P) ao longo das bacias litorâneas da costa do descobrimento. Bacia do Rio Cahy, no Prado: P16- Afluente do Córrego Palmares; P17- Córrego dos Palmares; P18- Afluente do Córrego Palmares; P19- Córrego dos Palmares; P20- Rio Cahy braço norte; P21- Rio Cahy braço sul; P22- Rio Ribeirão. Bacia do Rio Corumbau, no Prado: P23- Córrego das Palmeiras; P24- Córrego Gibura. Figura 6 - Pontos de amostragem (P) ao longo das bacias litorâneas da costa do descobrimento. Bacia do Rio Caraíva, em Itabela: P25- Afluente do córrego Guaxuma; P26- Córrego do Cemitério; P27- Afluente do Córrego do Cemitério; P28a,b- Rio Caraíva; P29- Rio Caraíva.

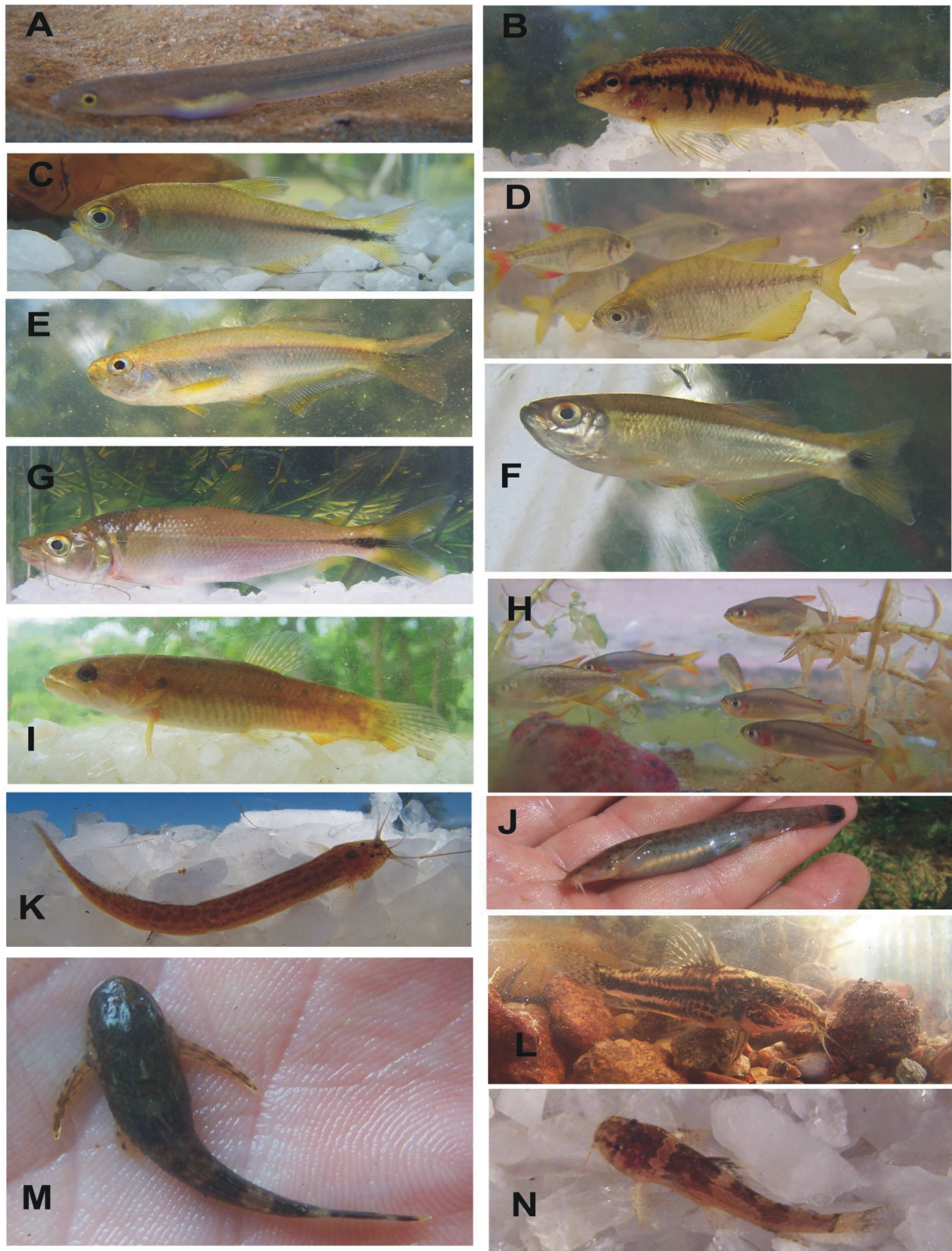


Fig. 5. Algumas espécies de peixes nas bacias litorâneas da costa do descobrimento. (A) *Ophichthus parilis*; (B) *Characidium* sp.2; (C) *Astyanax* aff. *lacustris*; (D) *Hyphessobrycon bifasciatus*; (E) *Mimagoniates microlepis*; (F) *Mimagoniates sylvicola*; (G) *Oligosarcus acutirostris*; (H) *Rachoviscus graciliceps*; (I) *Hoplerythrinus unitaeniatus*; (J) *Trichomycterus* sp 1; (K) *Ituglanis cahyensis*; (L) *Aspidoras virgulatus*; (M) *Otothyris travassosi*; (N) *Microglanis pataxo*.

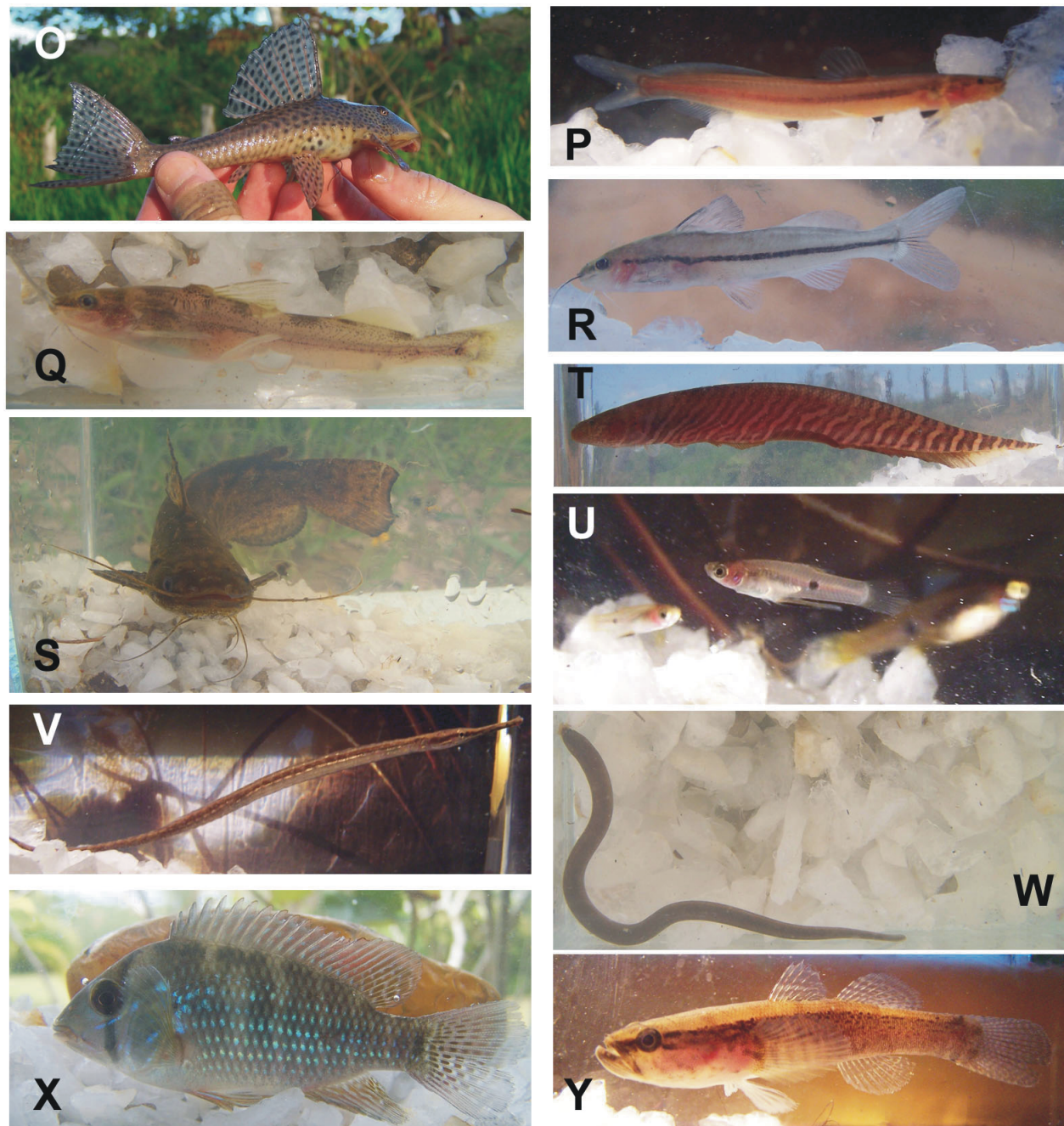


Fig. 6. Mais algumas espécies de peixes nas bacias litorâneas da costa do descobrimento. (O) *Hypostomus* sp.; (P) *Acentronichthys leptos*; (Q) *Imparfinis cf. minutus*; (R) *Pimelodella cf. vittata*; (S) *Parauchenipterus striatulus*; (T) *Gymnotus carapo*; (U) *Phalloceros ocellatus*; (V) *Microphis brachyurus*; (W) *Synbranchus marmoratus*; (X) *Geophagus brasiliensis*; (Y) *Eleotris pisonis*.

entre a estimativa Bootstrap e a Jackknife2. A estimativa Bootstrap e Chao2 foram as mais baixas, com aproximadamente 39 espécies e a Jackknife2 foi a mais alta com aproximadamente 44 espécies. A estimativa Jackknife1 indicou um valor intermediário. Os índices de riqueza apresentaram valores mais altos para as regiões de Cumuruxatiba e Cahy (Tabela 4). O índice mais baixo para a região de Corumbau pode ser devido aos poucos pontos de amostragem na bacia, disponíveis fora do Parque Nacional do Monte Pascoal.

Os índices paramétricos são apresentados na tabela 4. A curva com o índice de Margalef retrata a mesma relação observada para índices não-paramétricos. A curva de diversidade, com o índice de Shannon-Weiner indica uma diversidade levemente maior para a região do Cahy em relação à de Cumuruxatiba, com uma diversidade menor para Corumbau e menor ainda para Caraíva.

Os índices de dominância e uniformidade se comportaram de forma bastante similar. A região do Corumbau apresentou o maior índice de Uniformidade e a de Caraíva o menor.

Avaliação biogeográfica pelo método PAE

Foram avaliados 4 terminais (=áreas) e 30 caracteres (=espécies) pelo método PAE (Fig. 8). Com base nos dados submetidos, foi encontrada uma única árvore parcimoniosa, contendo 36 passos, índice de consistência (CI) 83 e índice de retenção (RI) 62 (Fig. 9).

A área das bacias litorâneas da costa do descobrimento forma um clado monofilético compreendendo as quatro regiões de endemismo (em anotação parentética): Caraíva (Corumbau (Cumuruxatiba+ Cahy)). Espécies que contribuem para o reconhecimento do endemismo regional no conjunto das regiões são (números entre parênteses correspondem a numeração das espécies no cladograma de área): *Astyanax* aff. *rivularis* (5), *Oligosarcus acutirostris* (19), *Hoplias malabaricus* (11), *Otothyris travassosi* (20), *Scleromystax prionotos* (28), *Poecilia vivipara* (24) e *Geophagus brasiliensis* (8), presentes em todas as quatro áreas. A bacia do rio Caraíva foi considerada como área basal em relação às demais regiões. O conjunto de áreas formado pelos rios de Cumuruxatiba e rio Cahy foi identificado como proximamente relacionado, e reconhecido como grupo irmão da região do Corumbau. Contribuem para o reconhecimento do endemismo entre Cumuruxatiba e Cahy as espécies *Acentronichthys leptos* (1), *Aspidoras virgulatus* (2), *Characidium* sp. 2 (6), *Hoplerythrinus unitaeniatus* (10), *Hyphessobrycon bifasciatus* (12), *Mimagoniates sylvicola* (18), *Parauchenipterus striatulus* (21) e *Rachoviscus graciliceps* (26).

DISCUSSÃO

A grande maioria das espécies de peixes de água doce da floresta atlântica são animais pequenos, de hábitos crípticos, ocultando-se sob a vegetação ribeirinha ou entre pedras (CASATTI *et al.*, 2001). 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 (OYAKAWA *et al.*, 2006). Os fatores hidrológicos, como águas de baixa dureza e Ph ácido, são requisitos básicos para a sobrevivência de certos peixes de riacho (MENEZES & WEITZMAN, 1990; WEITZMAN *et al.*, 1996). Alguns peixes como *Mimagoniates sylvicola*, *Rachoviscus graciliceps*, *Acentronichthys leptos* e *Aspidoras virgulatus*, foram encontrados apenas em áreas florestadas e em ambientes sombreados e de águas ácidas, e possivelmente tiveram suas populações reduzidas pela perda de habitat.

As micro-bacias de Cumuruxatiba e bacia do Cahy apresentaram alta diversidade de espécies e riqueza de Margalef, e ainda uma baixa dominância, possivelmente em associação a uma maior heterogeneidade de habitats disponíveis. A região do Corumbau apresentou a menor diversidade, a mais baixa dominância e uma elevada uniformidade; resultados condizentes com o pequeno esforço de amostragem. O rio Caraíva, por outro lado,

apresentou baixa diversidade, a menor uniformidade e a maior dominância. A elevada dominância pode estar associada ao predomínio das espécies *Astyanax* aff. *giton* e *Astyanax* aff. *lacustris*, consideradas oportunistas e capazes de se aproveitar dos recursos disponíveis em ambientes pobres. De acordo com KNOPPEL (1970), espécies oportunistas apresentam plasticidade trófica sendo capazes de utilizar recursos alimentares em condições adversas. Em virtude do predomínio de espécies de peixes mais resistentes, pode-se inferir que a baixa diversidade ictiológica esteja associada à perda da qualidade ambiental, uma situação que se manifesta em boa parte da área amostrada do Caraíva. Apesar das evidências de degradação ambiental, a bacia do Caraíva foi a única habitada por espécie de *Trichomycterus*, e sua distribuição necessita melhor investigação.

Astyanax abriga peixes nos mais diversos ambientes pelas bacias hidrográficas brasileiras (GARUTTI & BRITSKI, 2000). No extremo sul da Bahia as espécies *Astyanax* aff. *rivularis* e *Astyanax* cf. *giton* aparentemente se substituem ao longo das bacias fluviais. *Astyanax* cf. *giton* foi encontrada na bacia do rio Caraíva, e foi ainda registrada para sistemas hídricos mais ao norte, como o rio do Frade e rio Buranhém (SARMENTO-SOARES *et al.*, 2008). Por outro lado, *Astyanax* aff. *rivularis* foi encontrada nas bacias do Corumbau, Cahy e micro-bacias de Cumuruxatiba. Foi registrada mais ao sul, para o rio Peruípe (SARMENTO-SOARES *et al.*, 2007), e ainda para as bacias do Jucuruçu e Itanhém (obs. pess.).

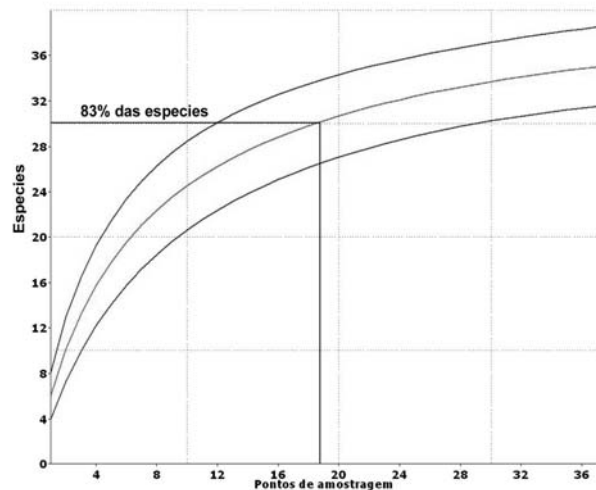


Fig. 7. Curvas dos coletores espécie-ponto geradas de acordo com o método Mao Tau (COLWELL *et al.*, 2004). Representa as coletas do Projeto BioBahia e as espécies coletadas nas bacias litorâneas da costa do descobrimento, e indica o ponto de 50% das amostras.

Muitas das espécies reconhecidas como restritas à região de Cumuruxatiba são de hábitos estuarinos, como foi o caso de *Dormitator maculatus*, *Eleotris pisonis*, *Microphis brachyurus*, *Ophichthus parilis* e *Stictorhinus potamius*. Boa parte das localidades amostradas correspondeu a estuários das pequenas bacias da região.

As regiões do Cahy, do Corumbau e do Caraíva correspondem a sistemas hídricos relativamente maiores e não foram amostradas próximo à foz. *Oreochromis niloticus*, denominada regionalmente de “pilapi”, é a única espécie exótica encontrada em toda a região das bacias litorâneas da costa do descobrimento. Sua presença em Cumuruxatiba possivelmente está associada aos represamentos freqüentes nas microbacias da região, onde esta espécie é utilizada para fins de piscicultura nas pequenas propriedades rurais. Tilápias são amplamente utilizadas em aquacultura por serem espécies resistentes e com grande plasticidade de hábitos alimentares (AGOSTINHO *et al.*, 2007; VITULE *et al.*, 2009). O efeito negativo da introdução da tilápia sobre a fauna nativa de peixes de água doce brasileiros reside no fato dela alterar a estrutura trófica das comunidades onde é introduzida, contribuindo para reduzir a abundância de organismos zooplânctônicos, aumentando a abundância do fitoplâncton e, conseqüentemente, diminuindo a transparência da água (ATTAYDE *et al.*, 2007).

MATRIX		NCHAR = 30			
NTAX = 5		0	10	20	30
0. taxon0		0	0	0	0
1. Cumuruxatiba		0	1	0	1
2. Cahy		0	1	1	1
3. Corumbau		0	0	0	1
4. Caraíva		0	0	1	1

Fig. 8. Matriz de cinco áreas por 31 espécies. Numeração das espécies de acordo com a Tabela 2. Quadract hipotético (taxon 0) codificado como zero para enraizamento.

Dentre os Loricariidae, foi capturado um indivíduo de *Pseudoloricaria* sp. no rio Japara Mirim, em Cumuruxatiba, em processo de decomposição. Cabe notar que foi o único representante da subfamília Loricariinae capturado em todo o extremo sul da Bahia. *Pseudoloricaria* conta com duas espécies, uma na Amazônia, e outra, *P. punctata*, ocorre no Nordeste apenas no rio Parnaíba, no Piauí (ISBRÜCKER & NIJSSEN, 1976), muito ao norte da área de estudo. Outras amostragens na microbacia do rio Japara Mirim não foram capazes de capturar novos indivíduos de *Pseudoloricaria* sp., e sua ocorrência em rios do extremo sul da Bahia merece ser investigada.

As bacias litorâneas da costa do descobrimento apresentaram acentuado endemismo para peixes de água doce. Destacaram-se as espécies *Mimagoniates sylvicola*, endêmica das bacias litorâneas da costa do descobrimento, e *Rachoviscus graciliceps*, endêmica dos rios que atravessam tabuleiros costeiros ao norte do Espírito Santo e extremo sul da Bahia. Dentre os Siluriformes, *Ituglanis cahyensis* é endêmico da bacia do rio Cahy, tendo sido encontrado em contribuintes ao norte, como o córrego Palmares e o rio Cahy braço norte (SARMENTO-SOARES *et al.*, 2006b). A distribuição é extremamente limitada, e os poucos indivíduos capturados, sete ao todo, foram encontrados em riachos de água cor de chá, de correnteza moderada, leito de areia, cascalho e argila e capim emergente. As

principais ameaças aos ambientes em que estes peixes ocorrem são o desflorestamento para pastagens e agricultura, atividades comuns no vale do rio (SARMENTO-SOARES *et al.*, 2006b). Os represamentos de pequenos trechos, que alteram o fluxo normal das águas e restringem os movimentos dos peixes ao longo do canal do rio podem constituir outro fator comprometedor aos ambientes naturais. A ocorrência restrita e o pequeno número de espécimes encontrados sugerem que *Ituglanis cahyensis* esteja potencialmente em perigo na Costa do descobrimento.

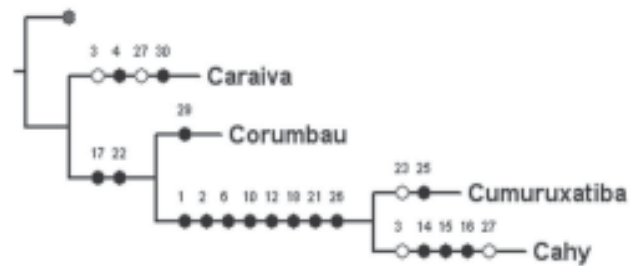


Fig. 9. Cladograma obtido a partir da matriz (áreas x espécies) com as espécies numeradas pelas regiões. Círculos negros representam registros únicos (endemismos). Grupo externo hipotético representado na raiz.

Acentronichthys leptos é espécie monotípica, endêmica de riachos de mata atlântica. Nas bacias litorâneas da costa do descobrimento foi encontrada apenas nas regiões de Cumuruxatiba e Cahy. Sua ocorrência está associada a ambientes florestados, com vegetação aquática e marginal abundantes, e amplo sombreamento. *Acentronichthys leptos* é listada como vulnerável no estado do Rio de Janeiro (MAZZONI *et al.*, 2000) e em perigo no estado do Espírito Santo (IEMA, 2005). O status de conservação desta espécie no extremo sul da Bahia encontra-se possivelmente vulnerável. A redução das populações de *Acentronichthys leptos*, e ainda de *Mimagoniates sylvicola*, *Rachoviscus graciliceps* e *Ituglanis cahyensis*, pode estar associada à destruição dos habitats naturais. Tais espécies de peixes são de pequeno porte e intimamente associados à vegetação ripária. As alterações nos ecossistemas terrestres se refletem nos ambientes aquáticos, e muitas espécies de peixes tendem a desaparecer sob os efeitos da sedimentação e assoreamento dos rios. SABINO & CASTRO (1990) destacam que modificações na floresta deverão alterar de forma negativa os ambientes aquáticos, com efeitos sobre a estrutura das comunidades dos peixes de riacho.

A ictiofauna de água doce nos rios de tabuleiro entre o norte do Espírito Santo e o extremo sul da Bahia (ao sul do Jequitinhonha e ao norte do rio Doce), apresenta congruência nos padrões de distribuição. Um conjunto de peixes exemplifica esta situação de endemismo regional, ilustrado pela sobreposição nos padrões de distribuição entre *Pseudauchenipterus affinis* (por SARMENTO-SOARES & MARTINS-PINHEIRO, 2007a), *Mimagoniates sylvicola* (por

Tabela 4. Estimativa não-paramétrica de riqueza de espécies e descritores da ictiofauna nas bacias litorâneas da costa do descobrimento.

ESTIMADORES	Cumuruxatiba	Cahy	Corumbau	Caraíva	Bacias
Chao 2	36	33	12	17	39
Jackknife 1	38	34	13	19	42
Jackknife 2	42	37	13	20	44
Bootstrap	32	30	11	17	39
DESCRITORES					
Espécies amostradas (S)	26	26	9	15	35
Indivíduos (n)	995	894	217	376	2.482
Dominância (D)	0,241	0,206	0,178	0,348	0,215
Diversidade de Shannon -Weiner (H)	2,039	2,161	1,874	1,524	2,242
Riqueza de Margalef (M)	3,662	3,679	1,487	2,192	4,350
Uniformidade (e)	0,6257	0,6631	0,8528	0,5773	0,6320

SARMENTO-SOARES & MARTINS-PINHEIRO, 2006a), *Rachoviscus graciliceps* (por SARMENTO-SOARES & MARTINS-PINHEIRO, 2006b), *Phalloceros ocellatus* (por Lucinda, 2008), *Simpsonichthys myersi* (por COSTA, 2003), *Oligosarcus acutirostris*, *Aspidoras virgulatus*, *Ituglanis cahyensis* (por SARMENTO-SOARES *et al.*, 2006b) e *Trichomycterus pradensis* (por SARMENTO-SOARES *et al.*, 2007). É possível que os peixes de terras baixas dos tabuleiros costeiros tenham iniciado sua diversificação antes do aparecimento do Grupo Barreiras, e posteriormente se dispersado regionalmente. Esta inferência é baseada na multiplicidade de histórias evolutivas apresentada pelos taxa endêmicos (RIBEIRO, 2006). A possibilidade de uma evolução conjunta da ictiofauna de água doce entre as bacias litorâneas da costa do descobrimento e as bacias mais ao sul, nos tabuleiros costeiros, precisaria ser investigada com maior profundidade.

O conhecimento biogeográfico é fundamental quando se faz necessário priorizar áreas a conservar (HUMPHRIES *et al.*, 1995; SARMENTO-SOARES & MARTINS-PINHEIRO, 2007b). Neste contexto, o método PAE pode gerar respostas que reflitam a relação entre a fauna e as áreas habitadas correspondentes (CRISCI *et al.*, 1999). Os padrões de congruência entre as distribuições de espécies avaliadas pelo PAE podem indicar áreas para conservação da fauna (CRISCI *et al.*, 2003). A avaliação metodológica do PAE aplicada as bacias litorâneas da costa do descobrimento sugeriu as regiões Cumuruxatiba + Cahy como de importância máxima do ponto de vista da diversidade de peixes de água doce. Esta área assinalada pela análise biogeográfica abriga uma parcela de fauna ameaçada ou potencialmente ameaçada de extinção no extremo sul da Bahia. As populações de peixes podem funcionar como indicadores naturais em programas de recuperação e

monitoramento da vegetação ripária (CASATTI, 2004). Partes dos rios desta região estão protegidas pelo Parque Nacional do Descobrimento (PND), mas para a sobrevivência da diversidade da ictiofauna se faz urgente a recuperação da vegetação ciliar destes rios, especialmente junto às nascentes. Será imprescindível uma rigorosa aplicação da Resolução CONAMA nº. 13 de 1990, em todos os projetos na região de entorno do PND que incluam nascentes, córregos ou poças de água doce, pois elas afetam de maneira significativa a biota das áreas de conservação da região.

AGRADECIMENTOS

Queremos deixar nossos agradecimentos aos colegas da Zoologia do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão- MBML. A equipe do Setor de Ictiologia do Museu Nacional/ UFRJ, especialmente a Gustavo W. Nunan, Marcelo R. Britto, Paulo A. Buckup e Priscilla Mota. Aos colegas Arion T. Aranda, Carine C. Chamon e Rogério L. Teixeira pelo empenho e ajuda durante os trabalhos de campo. A Marcelo R. Britto pela identificação dos Callichthyidae. A Miriam S. Ghazzi pela identificação de *Pseudoloricaria*. Somos gratos a Benevaldo Guilherme Nunes pela ajuda e incentivo para publicação. Financiamento para os trabalhos de campo foi dado pelo All Catfish Species Inventory, com fundos da National Science Foundation, USA, NSF DEB-0315963. Agradecemos ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e ao Instituto Chico Mendes pela licença de coleta regional para a área de estudo (processo número 02006.002926/06-17) e pela concessão final da licença emitido pelo SISBIO (registro no1906091). Aos jovens do Projeto Peixes Meninos Ana Carolina S. Soares Porto, Camila A. Santos, Danieli M. Nobre, Fábio S. Cunha, Leônidas S. Neves, Manoela A. Santos, Raiher F. Soares e Vazigton G. Oliveira pela valiosa ajuda em trabalhos de campo e de laboratório. A equipe da Fazenda Guaira, mun. Prado, pela concessão de visita e autorização para mergulho e observação visual de peixes no rio Japara Mirim dentro da propriedade. Aos pescadores das bacias litorâneas da costa do descobrimento que contribuíram para nossas amostragens cedendo peixes. Ao povo da vila de Cumuruxatiba, Prado, pela hospitalidade, incentivo e apoio para realização de nosso trabalho com os peixes do extremo sul da Bahia.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO AA, LC GOMES & FM PELICICE. 2007. **Ecologia e Manejo de Recursos Pesqueiros em Reservatórios do Brasil**. EDUEM, Maringá.
- ATTAYDE JL, N OKUN, J BRASIL, RF MENEZES & P MESQUITA. 2007. Impactos da introdução da tilápia do Nilo, *Oreochromis niloticus*, sobre a estrutura trófica dos ecossistemas aquáticos do Bioma Caatinga. *Oecologia Brasiliensis* 11: 450-461.
- BUCKUP PA, NA MENEZES & MS GHAZZI. (eds.). 2007. **Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil**. Série livros 23. Rio de Janeiro: Museu Nacional. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- CARVALHO FILHO A. 1999. **Peixes: Costa Brasileira**. São Paulo: Ed. Melro.
- CASATTI L. 2004. Ichthyofauna of two streams (silted and reference) in the upper Paraná river basin, southeastern Brazil. **Brazil. J. Biology** 64(4): 757-765.
- CASATTI L., F LANGEANI & RMC CASTRO. 2001. Peixes de riacho do parque estadual Morro do Diabo, bacia do alto rio Paraná, SP. *Biota Neotropica* 1(1): 1-15. Disponível em <<http://www.biotaneotropica.org.br/v1n12/pt/abstract?inventory+BN00201122001>> Acesso em 22 de fevereiro de 2009.
- CNRH CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. 2003. **Resolução nº 32, 15 de outubro de 2003**. DOU-Diário Oficial da União. 17/12/2003.
- CONAMA CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. 1990. **Resolução nº 13, 6 de dezembro de 1990**. DOU-Diário Oficial da União. 28/12/90, Seção I, Pág. 25.541.
- COIMBRA-FILHO AF & IG CÂMARA. 1998. **Os limites originais do Bioma Mata Atlântica na região Nordeste do Brasil**. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- COLWELL RK & JA CODDINGTON. 1994. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. **Philosophical Transactions of the Royal Society (Series B)** 345: 101-118.
- COLWELL RK, CX MAO & J CHANG. 2004. Interpolating, extrapolating, and comparing incidence-based species accumulation curves. *Ecology* 85:2717-2727.
- COSTA WJEM. 2003. The *Simpsonichthys flavicaudatus* species group (Cyprinodontiformes: Rivulidae: Cynolebiatinae): phylogenetic relationships, taxonomic revision and biogeography. *Ichthyol. Explor. Freshwaters* 14(1): 31-60.
- CRISCI JV, L KATINAS & P POSADAS. 2003. **Historical Biogeography: an introduction**. Cambridge: Harvard University Press.
- CRISCI JV, P POSADAS, L KATINAS & DR MIRANDA-ESQUIVEL. 1999. Estratégias evolutivas para la conservación de la biodiversidad em América del Sur austral. p. 175- 198. In: SD MATTEUCCI, OT SOLBRIG, J MORILLO & G HALFFTER (eds.). **Biodiversidad y uso de la Tierra: Conceptos y ejemplos de Latinoamérica**. Buenos Aires: Eudeba-UNESCO.
- GARAVELLO JC, HA BRITSKI & SA SCHAEFER. 1998. Systematics of the genus *Otothyris* Myers 1927, with comments on geographic distribution (Siluriformes, Loricariidae, Hypoptopomatinae). *American Museum Novitates* 3222: 1- 19.
- GARUTTI V & HA BRITSKI. 2000. Descrição de uma espécie nova de *Astyanax* (Teleostei: Characidae) da bacia do alto rio Paraná e considerações sobre as demais espécies do gênero na bacia. **Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS** 13: 65-88.
- GOLOBOFF PA 1999. **NONA (NO NAME) ver. 2.0**. Published by the author, Tucumán, Argentina.
- HAMMER Ø, DAT HARPER & PD RYAN. 2001. Past: Paleontological Statistics Software Package For Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1): 9pp. Disponível em <http://Palaeo-Electronica.Org/2001_1/Past/Issue1_01.Htm> Acesso em 22 fev. 2009.
- HUMPHRIES CJ, PH WILLIAMS & RI VANE-WRIGHT. 1995. Measuring biodiversity value for conservation. *Annu. Ver. Ecol. Syst.* 26: 93- 111.
- IBGE INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2004. **Mapa de Vegetação do Brasil. Escala 1: 5.000.000**. 3ª ed. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Diretoria de Geociências.
- IEMA INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. 2005. **Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção no Espírito Santo**. Decreto Nº 1.499-R de 14 de junho de 2005. Diário Oficial Estadual.
- ISBRÜCKER IJH & H NIJSSEN. 1976. The South American mailed catfishes of the genus *Pseudoloricaria* Bleeker, 1862 (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Beaufortia* 25(325): 107-129.
- KNOPPEL HA 1970. Food of central Amazonian fishes: contribution to the nutrient-ecology of Amazonian rain forest streams. *Amazoniana* 2: 257-352.
- LUCINDA PHF 2008. Systematics and biogeography of the genus *Phalloceros* Eigenmann, 1907 (Cyprinidintiformes: Poeciliidae: Poeciliinae), with the description of twenty-one new species. *Neotropical Ichthyology* 6(2): 113-158.
- MAZZONI R, CRSF BIZERRIL, PABUCKUP, OC MOREIRA-FILHO, CAFIGUEIREDO, NA MENEZES, GW NUNAN & K TANIZAKI-FONSECA. 2000. Capítulo 6. Peixes. pp. 63-73. In: HG Bergallo, CFD Rocha, MAS Alves & M van Sluys (orgs.). **A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: ed. UERJ.
- MELO FAG. 2005. **Revisão taxonômica do complexo de espécies *Astyanax fasciatus* (Cuvier, 1819)**. Tese de Doutorado não publicada. Programa de Pós Graduação em Zoologia. Museu Nacional. Rio de Janeiro. 315 pp.
- MENEZES NA & SH WEITZMAN. 1990. Two new species of *Mimagoniates* (Teleostei: Characidae: Glandulocaudinae), their phylogeny and biogeography and a key to the Glandulocaudini fishes of Brazil and Paraguay. *Proc. Biol. Soc. Washington* 103(2):380-426.
- MENEZES NA, PA BUCKUP, JL FIGUEIREDO & RL DE MOURA. 2003. **Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil**. São Paulo: Museu de Zoologia, USP.
- MMA MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/ SRH SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. 1999. **Estudos de ictiofauna. Relatório parcial nº. 10 (versão definitiva)**. Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias do Leste (rios Mucuri, São Mateus, dos Frades, Alcobaça, Peruípe, Jucuruçu e Buranhém). Fundação Arthur Bernardes – FUNARBE, Universidade Federal de Viçosa.
- MOLINE PM & HP LINDER. 2006. Input data, analytical methods and biogeography of *Elegia* (Restionaceae). *Journal of Biogeography* 33: 47-62.
- MORRONE, JJ. 1994. On the Identification of Areas of Endemism. *Systematic Biology* 43(3): 438-441.
- MORRONE, JJ & T ESCALANTE. 2002. Parsimony Analysis of Endemicity (PAE) of Mexican terrestrial mammals at different area units: When size matters. *Journal of Biogeography* 29: 1095-1104.
- MYERS AA & PS GILLER. 1988. **Analytical Biogeography. An integrated approach to the study of animal and plant distributions**. London: Chapman & Hall.
- NEODAT II - **The Inter-Institutional Database of Fish Biodiversity in the Neotropics**. University of Michigan (UMMZ), the American Museum of Natural History (AMNH) and the University of New Orleans (UNO). Project funded by National Science Foundation grants. Disponível em <<http://www.neodat.org>> Acesso em 16 jan. 2009.

- NIXON KC. 2002. **Winclada ver. 1.00.08**. Published by the author. Ithaca: NY.
- OYAKAWA, OT, A AKAMA, KC MAUTARI & JC NOLASCO. 2006. **Peixes de riachos da Mata Atlântica**. São Paulo: Editora Neotropica.
- REIS RE & SA SCHAEFER. 1998. New cascudinhos from southern Brazil: Systematics, endemism and relationships (Siluriformes, Loricariidae, Hypoptopomatinae). **American Museum Novitates** 3254: 1- 25.
- RIBEIRO AC. 2006. Tectonic history and the biogeography of the freshwater fishes from the coastal drainages of eastern Brazil: an example of faunal evolution associated with a divergent continental margin. **Neotropical Ichthyology** 4(2): 225-246.
- RIZZINI CT. 1979. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos sociológicos e florísticos**. Vol. 2 São Paulo: Hucitec.
- ROSEN BR. 1988. From fossils to earth history: applied historical biogeography. p. 437-481. In: AA Myers & PS Giller (eds.). **Analytical biogeography: an integrated approach to the study of animal and plant distributions**. London: Chapman and Hall.
- ROSEN BR & AB SMITH. 1988. Tectonics from fossils? Analysis of reef-coral and sea-urchin distribution from late Cretaceous to Recent, using a new method. Gondwana and Tethys. p. 275-305. In: MG AUDLEY-CHARLES & A HALLAM (eds.). **Geological Society Special Publication** 37. Oxford: Clarendon Press.
- SABINO J & RMC CASTRO. 1990. Alimentação, período de atividade e distribuição espacial dos peixes de um riacho da Floresta Atlântica (sudeste do Brasil). **Rev. Brasil. Biol.** 50: 23-36.
- SARMENTO-SOARES LM & RF MARTINS-PINHEIRO. 2006a. *Mimagoniates sylvicola* (Characidae: Glandulocaudinae): espécie ameaçada de extinção em riachos litorâneos do extremo sul da Bahia, Brasil. **Boletim SBI** 83: 3-4.
- SARMENTO-SOARES LM & RF MARTINS-PINHEIRO. 2006b. *Rachoviscus graciliceps* (Characidae: Incertae Sedis) sobrevivente nos pequenos riachos do extremo sul da Bahia, Brasil. **Boletim SBI** 85:4-5.
- SARMENTO-SOARES LM & RF MARTINS-PINHEIRO. 2007a. Os Auchenipteridae do leste do Brasil. **Boletim SBI** 87: 7-8.
- SARMENTO-SOARES, LM & R F MARTINS-PINHEIRO. 2007b. A Importância da Ictiologia na definição de Unidades de Conservação. **Boletim SBI** 88: 7-8.
- SARMENTO-SOARES, LM & RF MARTINS-PINHEIRO. 2008a. **Registro de coleta do material histórico das bacias do extremo sul da Bahia**. Disponível em <<http://www.nossacasa.net/biobahia/doc/historicas.pdf>> Acesso em 4 fev. 2009.
- SARMENTO-SOARES, LM & RF MARTINS-PINHEIRO. 2008b. **Relação do material coletado e identificado pelo Projeto Biobahia- fase 1 e 2**. Disponível em <<http://www.nossacasa.net/biobahia/doc/biobahia.pdf>> Acesso em 3 fev. 2009.
- SARMENTO-SOARES LM, RF MARTINS-PINHEIRO, AT ARANDA & CC CHAMON. 2005. *Trichomycterus pradensis*, a new catfish from southern Bahia coastal rivers, northeastern Brazil (Siluriformes: Trichomycteridae). **Ichthyological Explorations of Freshwaters** 16(4): 289-302.
- SARMENTO-SOARES LM, RF MARTINS-PINHEIRO, CC CHAMON & AT ARANDA. 2006a. *Microglanis pataxo*, a new catfish from southern Bahia coastal rivers, northeastern Brazil (Siluriformes: Pseudopimelodidae). **Neotropical Ichthyology** 4(2): 157-166.
- SARMENTO-SOARES LM, RF MARTINS-PINHEIRO, AT ARANDA & CC CHAMON. 2006b. *Ituglanis cahyensis*, a new catfish from Bahia, Brazil (Siluriformes: Trichomycteridae). **Neotropical Ichthyology** 4 (3):309-318.
- SARMENTO-SOARES LM, R MAZZONI & RF MARTINS-PINHEIRO. 2007. A fauna de peixes na bacia do Rio Peruípe, Extremo Sul da Bahia. **Biota Neotropica** 7(3): 291- 308. Disponível em <<http://www.biotaneotropica.org.br/v7n3/pt/abstract?article+bn02107032007>>. Acesso em 22 de fev.2009.
- SARMENTO-SOARES LM, R MAZZONI & RF MARTINS-PINHEIRO. 2008. A fauna de peixes dos Rios dos Portos Seguros, extremo sul da Bahia, Brasil. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão** (N. Sér.) 24: 121-144.
- UNESCO UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. 1999. **Discovery coast atlantic forest reserves**. Disponível em <<http://whc.unesco.org/en/list/892>> Acesso em 20 de janeiro de 2009.
- VITULE JRS, CA FREIRE & D SIMBERLOFF. 2009. Introduction of non-native freshwater fish can certainly be bad. **Fish and Fisheries** 10(1): 98-108.
- WEITZMAN SH, NA MENEZES & JR BURNS. 1996. Species of the glandulocaudine tetra tribe Glandulocaudini: The genus *Mimagoniates* (part 2). **Tropical Fish Hobbyist** Apr.: 179-194.

MATERIAL DAS ESPÉCIES DE PEIXES COLETADAS AO LONGO DAS BACIAS LITORÂNEAS DA COSTA DO DESCOBRIMENTO

Rios de Cumuruxatiba: *Acentronichthys leptos* MBML 1458 (1), MNRJ 28563 (1), MNRJ 31985 (1); *Aspidoras virgulatus* MNRJ 31983 (2), MBML 1460 (2); *Astyanax aff.rivularis* MBML 1463 (6), MNRJ 28564 (4), MNRJ 28532 (6), MNRJ 32173 (7), MNRJ 28565 (7), MNRJ 28570 (9), MNRJ 32233 (30), MNRJ 28561 (41); *Centropomus parallelus* MNRJ 28321 (1); *Dormitator maculatus* MNRJ 28314 (8) e MNRJ 28318 (1); *Eleotris pisonis* MNRJ 28313 (3), MNRJ 28320 (2), MNRJ 28312 (2) e MNRJ 28298 (1); *Geophagus brasiliensis* MNRJ 28317 (1), MNRJ 28315 (2); *Gymnotus carapo* MNRJ 28567 (1); *Hoplias malabaricus* MNRJ 28310 (1) MNRJ 28319 (1); *Microphis brachyurus* MNRJ 28311 (1), MNRJ 28316 (1); *Otothyris travassosi* MNRJ 28569 (3), MNRJ 32079 (4), MNRJ 28558 (34); *Ophichthus parilis* MNRJ 28299 (16); *Parauchenipterus striatulus* MNRJ 28560 (1); *Poecilia vivipara* (2) MNRJ 28566; *Phalloceros ocellatus* (2) MNRJ 28562, (2) MNRJ 28566, (2) MNRJ 28568; *Pseudoloricaria sp.* MNRJ 29037 (1).

Rio Cahy: *Acentronichthys leptos* MNRJ 28571 (3); *Aspidoras virgulatus* MNRJ 28572 (3); *Astyanax aff.lacustris* MNRJ 28586 (3); *Astyanax aff.rivularis* MBML 1440 (6), MBML 1549 (4), MBML 1556 (6), MNRJ 3196 (5), MNRJ 28576 (82) MNRJ 28579

(13), MNRJ 28584 (74), MNRJ 28590 (24), MNRJ 32010 (10) MNRJ 32084 (10) MNRJ 32119 (18) MNRJ 32167 (23); *Centropomus parallelus* (1) MNRJ 28325; *Characidium sp.2* MBML 1450 (4) MNRJ 29038 (21) MNRJ 29049 (3) MNRJ 29050 (18) MNRJ 29054 (2) MNRJ 32060 (5) MNRJ 32086 (3); *Geophagus brasiliensis* MBML 1625 (2), MNRJ 28324 (3), MNRJ 28326 (1), MNRJ 28327 (4), MNRJ 28329 (4), MNRJ 31947 (1), MNRJ 32174 (6), MNRJ 32191 (3), MNRJ 32209 (3), MNRJ 32247 (2); *Hoplerythrinus unitaeniatus* MNRJ 28323 (1); *Hoplias malabaricus* MNRJ 28322 (1), MNRJ 28328 (1), MNRJ 32190 (1); *Hyphessobrycon bifasciatus* MBML 1442 (6), MBML 1448 (2), MNRJ 31955 (5), MNRJ 31982 (1), MNRJ 32054 (3); *Hypostomus cf. affinis* MNRJ 32275 (1), MNRJ 29052 (6); *Imparfinis cf.minutus* MBML 1443 (1), MBML 1445 (2), MNRJ 28578 (2), MNRJ 28588 (9), MNRJ 31848 (3), MNRJ 32082 (2); *Ituglanis cahyensis* MNRJ 32080 (1), MNRJ 28406 (1), MNRJ 28404 (1), MNRJ 28405 (2 C&S); *Microglanis pataxo* MBML 1444 (2), MNRJ 28401 (6), MNRJ 28402 (2), MNRJ 31946 (3); *Mimagoniates microlepis* (23) MNRJ 28575, (2) MNRJ 28580, (7) MNRJ 28585; *Oligosarcus acutirostris* MNRJ 28587 (2), MNRJ 32160 (1); *Otothyris travassosi* MNRJ 31956 (4), MNRJ 31984 (4), MNRJ 32011 (7), MBML 1447 (6), MNRJ 28582 (8), MNRJ 28589 (26), MNRJ 28577 (35),

MNRJ 28573 (48); *Parauchenipterus striatulus* MNRJ 32274 (2); *Phalloceros ocellatus* MNRJ 28574 (9), MNRJ 31958 (1); *Pimellodella aff. vitatta* MBML 1414 (1), MBML 1446 (6), MNRJ 29039 (1), MNRJ 29053 (4), MNRJ 31974 (2), MNRJ 32250 (6); *Poecilia vivipara* MNRJ 28583 (2), MNRJ 32081 (2), MNRJ 32077 (3), MNRJ 31952 (3); *Rachoviscus graciliceps* MNRJ 31980 (3); *Rhamdia sp.* MNRJ 28581 (1); *Scleromystax prionotos* MBML 1449 (3), MBML 1555 (4), MNRJ 28704 (14), MNRJ 28705 (6), MNRJ 31954 (5), MNRJ 31964 (3); *Synbranchus marmoratus* MNRJ 32100 (1).

Rio Corumbau: *Astyanax aff. rivularis* MBML 1554 (6), MNRJ 32144 (54), MNRJ 32204 (51); *Characidium sp. 4* MBML 1553 (2), MBML 1559 (6), MNRJ 31951 (3), MNRJ 31973 (33); *Geophagus brasiliensis* MBML 1551 (2), MBML 1562 (4), MNRJ 31963 (4), MNRJ 32176 (6); *Hypostomus cf. affinis* MBML 1557 (4), MNRJ 32121 (5); *Mimagoniates microlepis* MBML 1563 (2), MNRJ 31953 (2); *Otothyris travassosi* MNRJ 31966 (6), MBML

1552 (6), MNRJ 31949 (14), MBML 1561 (6); *Phalloceros ocellatus* MNRJ 32007 (1); *Pimellodella aff. vitatta* MBML 1558 (6), MNRJ 32283 (11); *Scleromystax prionotos* MBML 1550 (6), MBML 1560 (8), MNRJ 32046 (8), MNRJ 32178 (12).

Rio Caraíva: *Astyanax aff. lacustris* MBML 1543 (8), MNRJ 32169 (10), MNRJ 32242 (26); *Astyanax cf. giton* MBML 1544 (6), MNRJ 32170 (30), MNRJ 32006 (3), MNRJ 32230 (48); *Characidium sp. 4* MBML 1545 (6), MNRJ 32096 (16), MNRJ 32056 (21); *Geophagus brasiliensis* MNRJ 32069 (1), MNRJ 32162 (4), MNRJ 32166 (4); *Hoplias malabaricus* MNRJ32165 (2); *Otothyris travassosi* MNRJ 32089 (2); *Pimellodella aff. vittata* MNRJ32098 (2); *Rhamdia sp.* MNRJ 32163 (1); *Scleromystax prionotos* MNRJ 32044 (2) e MBML 1546 (2); *Oligosarcus acutirostris* MBML 1542 (1), MNRJ 32200 (1), MNRJ 32300 (2); *Gymnotus carapo* MBML 1547 (5), MNRJ 32038 (3); *Trichomycterus sp. 1* MBML 2110 (1). Exemplos de *Astyanax cf. giton* e *Poecilia vivipara* do rio Caraíva (P28 e P29) foram anotados e liberados.