

## CAPÍTULO 2

---

### Ictiofauna das Ressacas das Bacias do Igarapé da Fortaleza e do Rio Curiaú

**Cecile de Souza Gama**  
**Dário Armin Halboth**

#### Resumo

As ressacas, apesar de serem áreas de proteção, vêm sendo intensivamente exploradas pelo homem causando interferências sobre sua dinâmica aquática, seja através dos aterros ou através dos canais criados pelos búfalos. Neste trabalho são recolhidas informações básicas sobre a dinâmica e estrutura da comunidade de peixes que se utiliza deste ambiente. O estudo pretende contribuir para com futuros planos de gerenciamento, impedindo ou compatibilizando a ocupação antrópica, com a integridade da ictiofauna das ressacas. A importância dessas áreas para a comunidade de peixes é indiscutível. São propícias ao abrigo de diversas espécies de peixe, especialmente nas primeiras fases do desenvolvimento. Esta taxocenose, por sua vez, desempenha papel fundamental na cadeia alimentar, garantindo a manutenção de sua diversidade em insetos, aves, mamíferos e outros animais. A própria comunidade ribeirinha encontra nos peixes sua mais importante fonte de proteínas.

Este trabalho foi desenvolvido através de coletas utilizando-se de variados métodos de captura nas bacias do rio Curiaú e do igarapé da Fortaleza. Os peixes coletados foram fixados, conservados e então identificados e fotografados. Foi coletado um total de 41 morfoespécies de peixes nas ressacas do Curiaú e 33 no Fortaleza, e calculados os valores de diversidade e equitabilidade para estes locais. Ambos os valores encontrados foram baixos para as duas bacias refletindo a forte dominância qualitativa de uma espécie de porte diminuto, *Hyphessobrycon* sp2. As outras espécies encontradas, em sua maioria apresentam abundância muito menor o que também faz com que os valores de equitabilidade sejam baixos, mostrando que grande parte das espécies se distribuem homoganeamente, em pequeno número, e poucas espécies dominam, com grandes frequências. Foram capturadas diversas formas jovens de peixes, incluindo espécies de uso comercial. A fauna do igarapé da Fortaleza já vinha sendo estudada no projeto executado pelo IEPA "Hidrodinâmica e Morfodinâmica da Orla Fluvial – entre o rio Vila Nova e Canal do Jandiá: um Subsídio ao Planejamento de Obras Públicas" desde março de 2001, com o objetivo de conhecer as relações da fauna ictiológica com o ambiente em que vive. Com uma metodologia própria e coletas periódicas e padronizadas, após um ano de estudo, foram encontradas 82 espécies de peixes para este corpo d'água. Algumas espécies foram encontradas tanto no canal principal do igarapé da Fortaleza como nas ressacas ligadas a este corpo d'água, o que sugere a importância das ressacas na reprodução desses indivíduos, uma vez que os exemplares capturados nas ressacas eram na sua maioria jovens. Através de todos estes estudos pôde-se concluir que as ressacas representam um ambiente importante para o desenvolvimento das espécies funcionando como abrigo e fonte alimento para indivíduos jovens de espécies que, inclusive, são importantes na pesca ou para a aquariofilia. Os estudos até então realizados sobre as ressacas de Macapá tem subestimado a importância da ictiofauna. A falta de dados históricos impede a detecção de alterações na estrutura da comunidade de peixes, taxocenose que tão adequadamente pode representar o estado de saúde destes ambientes aquáticos.

## 2.1. Introdução

O termo “ressaca” é utilizado regionalmente para denominar os vários lagos de várzeas existentes no Estado do Amapá. Estes lagos surgem durante o inverno, período chuvoso que se estende de dezembro a junho. A água destas chuvas alimenta os rios e igarapés inundando estas áreas. Quando cessam as chuvas, as águas se restringem ao canal principal dos rios formadores e as “ressacas” se transformam em grandes campos.

A ressacas seriam áreas de proteção, porém são muito exploradas pelo homem no estabelecimento de moradias, ou pela prática da bubalinocultura. Em ambos os casos ocorrem interferências sobre esta dinâmica aquática, seja através dos aterros que reduzem ou interrompem a sua circulação, seja através dos canais criados pelos búfalos que impedem a retenção das águas nestes alagados, aumentando a velocidade de escoamento no final do período chuvoso, entre outros.

Para que se possa implementar o gerenciamento das “ressacas”, é preciso a obtenção de informações básicas sobre sua natureza e distribuição e realizar inventários dos componentes que constroem estes ecossistemas (Boyce & Haney, 1997).

Áreas com uma longa história de intenso uso antrópico e presença de animais domésticos têm sofrido profundas, mas pouco conhecidas perdas de biodiversidade em todos os níveis de organização (Gore, 1992 *in* Boyce & Haney, 1997). Estas perdas de biodiversidade ao nível de ecossistema ocorrem quando habitats distintos, assembléias de espécies e processos naturais são diminuídos ou degradados em qualidade (Boyce & Haney, 1997).

Hoje se sabe que em todo o mundo estamos perdendo ao menos 10.000 espécies a cada ano (Boyce & Haney, 1997). Esse dado reforça a importância da manutenção de áreas-berçário de organização complexa como as “ressacas” na manutenção das espécies mais vulneráveis e conservação da biodiversidade do ecossistema.

As “ressacas” por constituírem ambientes aquáticos protegidos e de difícil acesso aos grandes predadores, formam um ambiente propício para o desenvolvimento de peixes jovens. Sua superfície é coberta por plantas aquáticas como macrófitas e algas que fornecem alimento e abrigo aos peixes jovens. O desenvolvimento dessas plantas apenas é possível devido à penetração da luz solar na superfície da água. Onde a luz é interrompida pela floresta os peixes são altamente dependentes de alimentos alóctones tais como restos vegetais e insetos aéreos oriundos da floresta (Lowe-McConnell, 1999).

As águas das cheias, espalhando-se sobre a planície, são muito enriquecidas em nutrientes devido à rápida decomposição de gramíneas e de restos de animais, ou à camada húmida da floresta. Isso leva a um crescimento excessivo de microorganismos, seguido de grande explosão de macroinvertebrados (insetos, crustáceos, moluscos) usados como alimento pelos peixes, e da vegetação. A biomassa de peixes aumenta rapidamente durante as cheias, em grande parte devido ao rápido crescimento das formas jovens do ano (Lowe-McConnell, 1999). Essas condições favoráveis levam a maioria dos peixes fluviais a reproduzir-se no início das estações das cheias. O período de águas altas é o principal período de alimentação e crescimento e acúmulo de reserva de gorduras, a custa das quais o peixe irá resistir ao período de seca, quando come pouco. Os jovens nascem, assim, em épocas com muito alimento, quando o rápido crescimento dos vegetais oferece abrigo contra os inimigos (Lowe-McConnell, 1999).

Conforme as águas abaixam, as perdas de peixe são freqüentemente enormes, tanto por sua retenção em poças secando onde inúmeros pássaros deles se alimentam, e pela predação dos peixes jovens pelos grandes, quanto por sua saída pelos canais em direção aos rios (Lowe-McConnell, 1999).

A dessecação e falta de oxigênio é inevitável para os peixes que permanecem nessas poças durante a seca; contudo, muitos peixes neotropicais têm adaptações respiratórias especiais que lhes possibilitam usar o ar atmosférico. Áreas enormes de pântanos secam

completamente, tanto anualmente quanto durante as fases secas do ciclo climático e, certos peixes têm desenvolvido mecanismos que os capacitam a superar esta dessecação (Lowe-McConnell, 1999). A pirambóia ou moréia (*Lepidosiren paradoxa*) é um exemplo. Este peixe possui as brânquias pouco desenvolvidas, que servem para a eliminação do dióxido de carbono e sufocariam caso não usassem os pulmões. Quando as chuvas diminuem, estes peixes cavam galerias na lama e respiram ar atmosférico (Pough *et al.*, 1999).

E difícil estabelecer distinções entre espécies fluviais e lacustres, já que muitos peixes têm uma existência lótica no período de águas baixas quando eles se retraem para o canal do rio, e uma lêntica no de cheias ocupando as áreas inundadas com suas lagoas e pântanos interconectados. Por outro lado, alguns peixes adaptados a viver em corredeiras no período de águas altas têm que resistir a condições de poças estagnadas na estação de seca (Lowe-McConnell, 1999).

Nesses ambientes periodicamente alagados, os peixes se relacionam com outras assembléias formando uma complexa cadeia alimentar que incluem vegetais e outros animais.

As algas filamentosas desempenham papel fundamental na alimentação dos indivíduos que habitam as áreas alagadas, pois elas se ligam e retêm nutrientes permanecendo ligadas à vegetação vascular e outros substratos. A biomassa algal no que diz respeito ao curso do ciclo anual, deve ser mais importante para a teia alimentar que a produtividade indica (Boyce & Haney, 1997). As plantas vasculares fornecem então estrutura, além de cobertura protetora, lugares para ninho e alimento (Weller, 1994 *in* Boyce & Haney, 1997). Invertebrados são importantes no processo de decomposição e servem como importante alimento para os vertebrados (Boyce & Haney, 1997). Vertebrados são importantes consumidores e incluem peixes, anfíbios, répteis, pássaros aquáticos e mamíferos. Embora os peixes, anfíbios e répteis sejam consumidores, são também importantes presas para pássaros e mamíferos. Os pássaros são os vertebrados mais facilmente observados nos alagados porque muitos têm corpo grande e a maioria tem hábitos diurnos (Boyce & Haney, 1997).

## 2.2. Metodologia

Foram estabelecidos 6 pontos amostrais nas duas áreas englobadas pelo estudo, localizados no Currealinho (Área de Proteção Ambiental do Curiaú), Curiaú, Lagoa dos Índios, e imediações do Instituto de pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá – IEPA /Fazendinha.

Os equipamentos de coleta utilizados foram os seguintes:

- Tarrafas
- Redes de Espera (malhadeira)
- Peneira
- Arpão (caça submarina)
- Anzol
- Arrasto

Utilizaram-se os equipamentos adequados às condições dos locais amostrados.

O material biológico coletado foi fixado em formalina 10%, onde permaneceu de cinco a sete dias, posteriormente foi lavado com água e passado para álcool 70%. Cada espécie foi então identificada através de chaves taxonômicas e o número de exemplares contado. Posteriormente os lotes foram separados em vidros por espécie e local e todo o material coletado ainda será depositado no Museu Zoológico do Centro de Pesquisas Zoobotânicas

e Geológicas - CPZG do Instituto de pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá – IEPA.

Depois de identificados, pelo menos um exemplar de cada morfotipo foi fotografado com alta resolução conforme apresentado na listagem dos Anexos 2.1 e 2.2. Cada bacia hidrográfica foi estudada separadamente, tendo sido obtidas então duas listagens.

Para determinar os valores de diversidade observados em cada local amostrado foi utilizado o índice de Shannon-Wiener ( $H'$ ) (Zar, 1984), os valores de equitabilidade foram obtidos através do índice de Pielou ( $J'$ ) (Zar, 1984).

Os valores de diversidade apresentados neste relatório, diferente de como se utiliza popularmente como número de espécies (que seria a riqueza), considera não só a riqueza, mas também a abundância relativa de cada espécie dentro da comunidade. O número de espécies é representado como riqueza e a equitabilidade é uma medida que mostra o quão diferente é a abundância entre as espécies. Neste caso, uma comunidade apresentaria equitabilidade máxima se todas as espécies amostradas ocorressem em igual número de abundância.

## 2.3. Resultados e Discussão

### 2.3.1. Estrutura das Comunidades

Foram capturadas no total 81 morfoespécies de peixes nas ressacas do município de Macapá, sendo que na bacia do rio Curiaú foram encontradas, durante a amostragem, um total de 41 morfotipos distintos (Figura 2.1), distribuídos em 6 ordens e 15 famílias e na bacia do igarapé da Fortaleza foram identificados 33 morfotipos (Figura 2.2) distribuídos em 5 ordens e 13 famílias conforme apresentado mais adiante.

Os valores de diversidade e equitabilidade encontrados para as duas bacias encontram-se na Tabela 2.1.

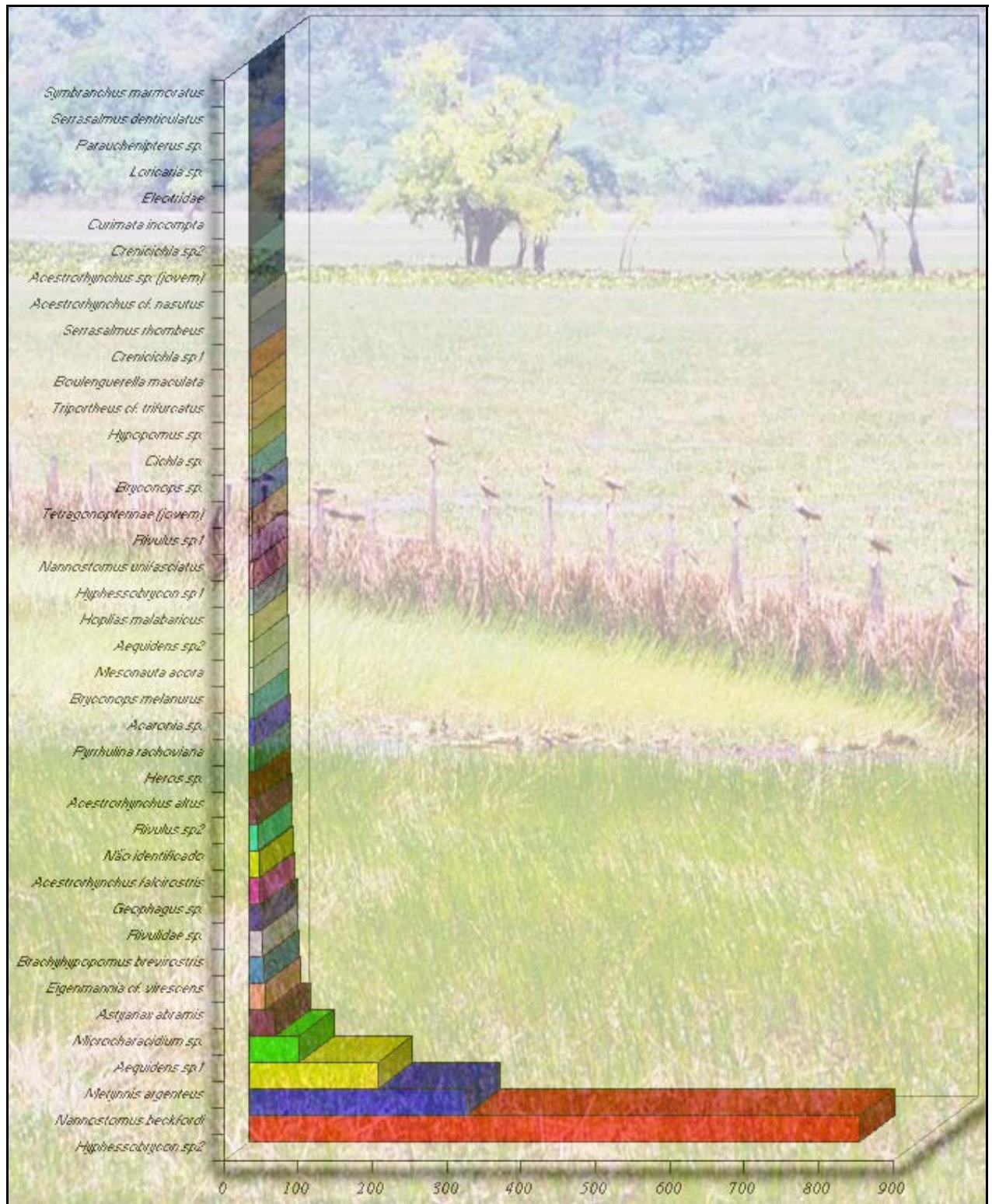
**Tabela 2.1.** Valores de Diversidade ( $H'$ ), Equitabilidade ( $E$ ) e Riqueza ( $S$ ) calculados para as amostras totais da bacia do rio Curiaú e do igarapé da Fortaleza.

	$H'$	$E$	$S$
R. Curiaú	0,79	0,49	41
Ig. Fortaleza	0,32	0,21	33

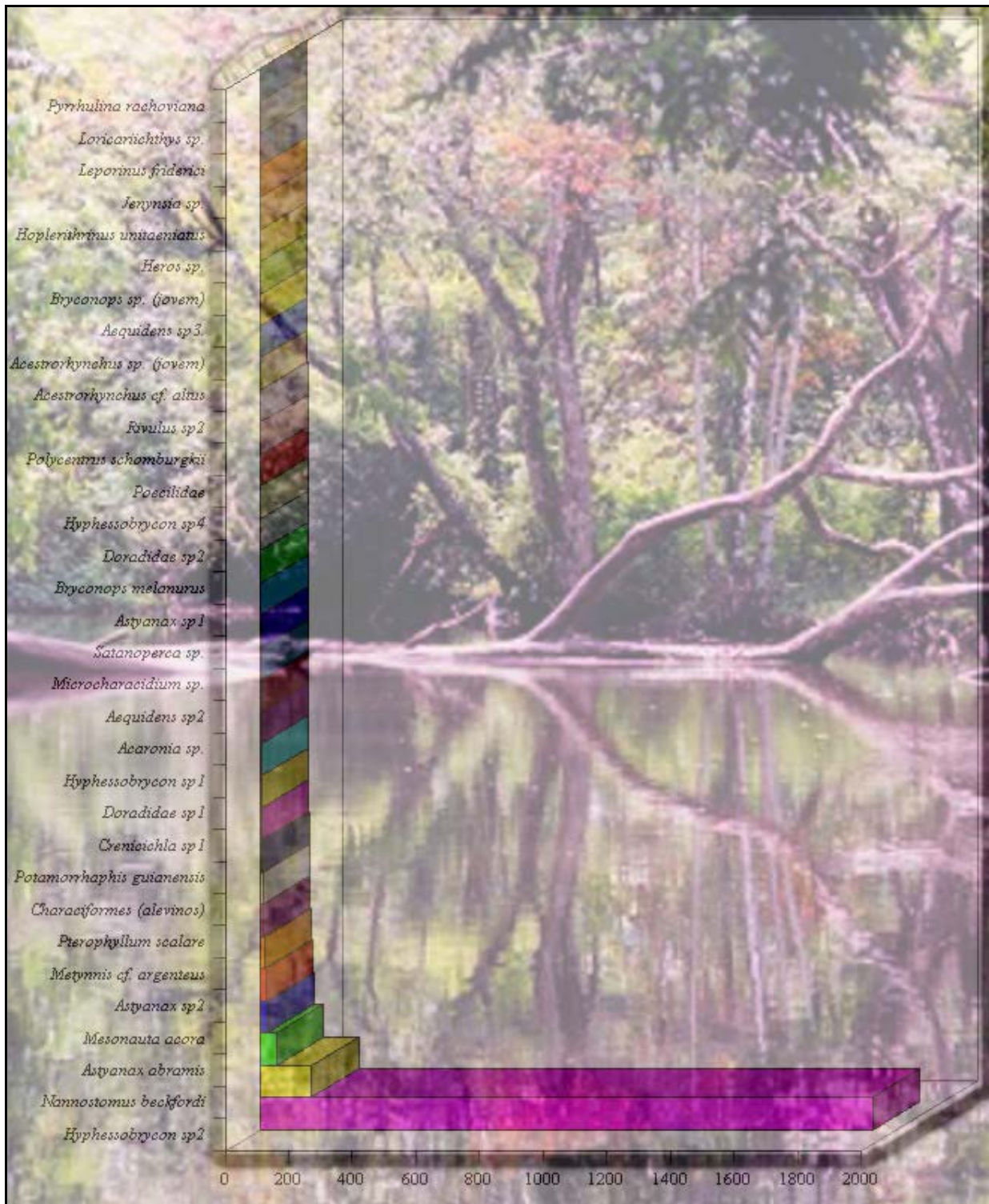
Os baixos valores de diversidade encontrados em ambas as bacias reflete a forte dominância da espécie *Hyphessobrycon* sp2, uma espécie de porte diminuto e muito abundante em todos os ambientes amostrados. As outras espécies, em sua maioria apresentam abundância muito menor o que também faz com que os valores de equitabilidade sejam baixos, mostrando que grande parte das espécies se distribui homoganeamente em pequeno número e poucas espécies dominam com muitos indivíduos. Estes valores influenciam diretamente no cálculo da diversidade, como pode ser visto na Tabela 2.1. No entanto, a riqueza, que reflete o número de espécies encontradas, é alta para ambos os casos.

A falta de dados anteriores não permite aos resultados deste trabalho medir, neste momento, o grau de impacto sofrido pelos ambientes em questão, mas serão muito importantes em inventários posteriores para fins comparativos.

Foram encontradas diversas formas jovens de peixes, inclusive daqueles de importância comercial, reforçando a importância das áreas de ressacas no ciclo de vida das espécies.



**Figura 2.1.** Número de indivíduos capturados (eixo x) de cada morfotipo identificado (eixo y) para as ressacas da bacia do rio Curiaú.



**Figura 2.2.** Número de indivíduos capturados (eixo x) de cada morfotipo identificado (eixo y) para as ressacas da bacia do igarapé da Fortaleza.

### 2.3.2. Igarapé da Fortaleza

A ictiofauna do igarapé da Fortaleza vem sendo estudada pelo projeto “Hidrodinâmica e morfodinâmica da orla fluvial – entre o rio Vila Nova e Canal do Jandiá: um subsídio ao

planejamento de obras públicas” desde março de 2001, através do convênio firmado entre o IEPA e a Secretaria de Estado de Infra-Estrutura (SEINF) com o objetivo de conhecer as relações da fauna ictiológica com o ambiente em que vive. Esta relação é de extrema importância para o planejamento de obras públicas com influência direta ou indireta no ambiente aquático, uma vez que os peixes constituem recursos essenciais na alimentação da população.

Foram estabelecidos dois pontos de amostragem no igarapé da Fortaleza: um nas imediações do igarapé da Volta e outro próximo à sede da Associação dos Produtores Rurais do Igarapé da Fortaleza.

Para este projeto são realizadas coletas trimestrais com baterias padronizadas de redes de emalhar, estas permanecendo por 24 horas em cada local de amostragem por coleta. Além disso, também são utilizadas tarrafas para fins de amostragem. Depois de coletados, os peixes são fixados com formalina 10% e após aproximadamente uma semana são lavados com água e transferidos para conservação em álcool 70%. Cada exemplar é etiquetado, pesado e medido e anotado seu horário de coleta e aparelho de captura. Em seguida são identificados através de chaves taxonômicas e livros.

Na Tabela 2.2 seguir, está apresentada a listagem de todas as espécies capturadas no igarapé da Fortaleza durante o primeiro ano de coleta, totalizando 82 espécies.

**Tabela 2.2.** Lista de espécies capturadas no igarapé da Fortaleza entre março de 2001 a março de 2002.

Nome Científico	Nome comum
<i>Acestrorhynchus altus</i> * Menezes, 1969	(Uéua)
<i>Acestrorhynchus falcirostris</i> * (Cuvier, 1819)	(Uéua)
<i>Acestrorhynchus</i> sp.	Uéua
<i>Ageneiosus inermis</i> (Linnaeus, 1766)	Mandubé
<i>Ageneiosus dentatus</i> Kner, 1857	Mandubé
<i>Ageneiosus</i> sp1	Mandubé
<i>Ancistrus</i> sp.	Acari
<i>Astyanax abramis</i> * (Jenyns, 1842)	Piaba, Matupiri
<i>Auchenipterus nuchalis</i> (Spix & Agassiz, 1829)	Anujá
<i>Boulengerella maculata</i> * (Valenciennes, 1850)	Bicuda
<i>Boulengerella cuvieri</i> (Agassiz, 1829)	Bicuda
<i>Boulengerella</i> spN	Bicuda
<i>Bryconops melanurus</i> * (Bloch, 1794)	João-duro
<i>Callichthys callichthys</i> (Linnaeus, 1758)	Tamoatá
<i>Caquetaia spectabilis</i> (Steindachner, 1875)	Acará
<i>Centrocoras</i> sp.	Bacu
<i>Chaetobranchopsis orbicularis</i> (Steindachner, 1875)	Acará
<i>Cichla monoculus</i> Spix & Agassiz, 1831	Tucunaré
<i>Cichla ocellaris</i> Bloch & Schneider, 1801	Tucunaré
Clupeidae	Sarda ou sardinha
<i>Colossoma</i> sp.	Tambaqui
<i>Crenicichla johanna</i> Heckel, 1840	Jacundá
<i>Crenicichla</i> sp3	Jacundá
<i>Curimata incompta</i> * Vari, 1984	Branquinha, caratipioca
<i>Curimata</i> sp.	Branquinha, caratipioca
Doradidae sp1	Bacú
Doradidae sp2	Bacú
<i>Eigenmannia</i> sp.	Sarapó, Tuvira
<i>Eigenmannia virescens</i> * (Valenciennes, 1842)	Sarapó, Tuvira
<i>Farlowella hasemani</i> Eigenmann & Vance, 1917	acari-viola

Nome Científico	Nome comum
<i>Farlowella vittata</i> Myers, 1942	acari-viola
<i>Geophagus</i> sp.	Acará
<i>Geophagus surinamensis</i> (Bloch, 1791)	Acará
<i>Gymnorhamphichthys</i> sp.	Sarapó, Tuvira
<i>Gymnotus anguillaris</i> Hoedeman, 1962	Sarapó, Tuvira
<i>Hemiodus unimaculatus</i> (Bloch, 1794)	Charuto, Pratiqueira
<i>Hoplias malabaricus</i> * (Bloch, 1794)	Traíra
<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)	Tamoatá
<i>Hypostomus</i> sp.	Acari
<i>Ilisha amazonica</i> (Miranda-Ribeiro, 1920)	Sardinha
<i>Leporinus friderici</i> * (Bloch, 1794)	Aracu-cabeça-gorda
<i>Leporinus</i> sp.	Aracu
<i>Loricaria</i> sp1	acari-viola
<i>Loricaria</i> sp2	acari-viola
<i>Loricariichthys</i> sp.*	acari-viola
Loricariidae	Acari
<i>Megalodoras</i> sp.	Bacu
<i>Metynnis</i> cf. <i>lippincottianus</i> * (Cope, 1870)	Pratinha, Pacuí
<i>Monocirrhus polyacanthus</i> Heckel, 1840	Peixe-folha
<i>Pachypops fourcroyi</i> (Lacepède, 1802)	Corvina
<i>Panaque</i> spp.	Acari
<i>Pellona castelnaeana</i> Valenciennes, 1847	Sarda-amarela, apapá
<i>Pellona flavipinnis</i> (Valenciennes, 1836)	Sarda-amarela, Apapá
<i>Piabucus dentatus</i> (Koelreuter, 1763)	-
<i>Pimelodus</i> sp.	Mandi
<i>Plagioscion auratus</i> (Castelnau, 1855)	Pescada-preta
<i>Plagioscion magdalena</i> (Steindachner, 1878)	Pescada
<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840)	Pescada-branca
<i>Platystacus cotylephorus</i> Bloch, 1794	Rebeca
<i>Potamorhaphis guianensis</i> * (Jardine, 1843)	Peixe-agulha
<i>Psectrogaster essequibensis</i> (Günther, 1864)	Branquinha, caratipioca
<i>Pseudacanthicus</i> sp.	Acari
<i>Pseudauchenipterus</i> sp.	Anujá
<i>Pseudoloricaria punctata</i>	acari-viola
<i>Pterengraulis atherinoides</i> (Linnaeus, 1766)	Sardinha
<i>Pterigoplichthys</i> sp.	Acari
<i>Pygocentrus nattereri</i> Kner, 1858	Piranha-caju
<i>Rhaphiodon vulpinus</i> Spix & Agassiz, 1829	Cachorra-facão
<i>Satanoperca jurupari</i> (Heckel, 1840)	Acará
<i>Schizodon fasciatus</i> Spix & Agassiz, 1829	Aracu
<i>Serrasalmus calmoni</i> (Steindachner, 1908)	Piranha
<i>Serrasalmus rhombeus</i> * (Linnaeus, 1766)	Piranha-preta
<i>Serrasalmus</i> sp.	Piranha
<i>Serrasalmus spilopleura</i> Kner, 1858	Piranha
<i>Stenodoras</i> sp.	Bacu
<i>Tatia</i> sp.	Anujá
<i>Tracheliopterus</i> sp.	Anujá
<i>Triportheus curtus</i> (Garman, 1890)	Sardinha
<i>Triportheus elongatus</i> (Günther, 1864)	Sardinha
<i>Triportheus nematurus</i> (Kner, 1858)	Sardinha
<i>Triportheus</i> sp1	Sardinha
<i>Triportheus trifurcatus</i> * (Castelnau, 1855)	Sardinha

As espécies de peixes indicadas com um asterisco (\*) são as que foram encontradas tanto no canal principal do igarapé da Fortaleza como nas ressacas associadas a este corpo d'água, o que mostra a importância das ressacas na reprodução desses indivíduos, uma vez que os exemplares capturados nas ressacas eram na sua maioria jovens.

Outras espécies do igarapé da Fortaleza, além das citadas, podem também estar usando as ressacas como locais de desova, mas não foram identificadas neste trabalho devido ao mesmo ter sido realizado com coletas pontuais e sem periodicidade nos pontos amostrados. Sabe-se que os peixes utilizam épocas diferentes para desova e para a identificação dessas épocas, com clareza, deve-se adotar coletas com periodicidade pequena a fim de se identificar séries ontogenéticas que são essenciais para a identificação de indivíduos jovens.

### 2.3.3. Importância para o Desenvolvimento das Espécies

Algumas vezes, quando o espécime é muito jovem, torna-se difícil ou quase impossível sua identificação, principalmente porque em alguns casos, a forma jovem é bem diferente do adulto. Nestes casos, a identificação de indivíduos jovens somente é possível a partir de séries ontogenéticas, que fazem a ligação entre os extremos das formas jovem e adulta.

Durante a execução deste projeto sobre as ressacas, foi possível identificar uma série ontogenética da espécie *Metynnis cf. lippincottianus*. Nesta série podem-se observar várias modificações sofridas pela forma jovem conforme podem ser acompanhadas na Figura 2.3:

- a) Mudança do ângulo de inclinação da boca, provavelmente devido às mudanças de dieta;
- b) Diferenciação da região ventral em escamas modificadas conferindo um aspecto de serra, característica diagnóstica da família (Serrasalminidae);
- c) Diferenciação e formação do espinho pré-dorsal (característica diagnóstica da família) e alteração no formato da nadadeira dorsal;
- d) Formação da nadadeira adiposa (característica diagnóstica da família).

### 2.4. Considerações Finais

As ressacas do município de Macapá são ambientes que podem abrigar pelo menos uma das fases do ciclo de vida de pelo menos 81 morfoespécies de peixes.

As ressacas servem de abrigo a fases jovens de pelo menos 28 espécies de peixes.

Nas ressacas ocorre predomínio das espécies de peixes de pequeno porte.

O conjunto das espécies capturadas nas ressacas compreende espécies de importância para pesca assim como espécies ornamentais com grande potencial para aquarofilia.

Os estudos até então realizados sobre as ressacas de Macapá tem subestimado a importância da ictiofauna. A falta de dados históricos impede a detecção de alterações nesta taxocenose que tão adequadamente pode representar o estado de saúde destes ambientes aquáticos.



**Figura 2.3.** Modificações ontogenéticas em *Metynnis cf. lippincottianus*. Fotos: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth.

### Referências

- BOYCE, M.S. ; HANEY, A. **Ecosystem management: applications for sustainable forest and wildlife resources**. Yale University, 1997. 361p.
- BUCKUP, P.A. **Introdução à sistemática de peixes neotropicais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.
- BURGESS, W.E. **An atlas of freshwater and Marine Catfishes – a preliminary survey of the siluriformes**. T.F.H. Publications, Inc., 1989. 784p.
- CARVALHO FILHO, A. **Peixes: Costa Brasileira**. São Paulo: Melro, 1999. 320p.
- ISAAC, V.J. ; ARAUJO, A.R.A. ; SANTANA, J.V. **A pesca no Estado do Amapá: alternativas para o seu desenvolvimento sustentável**. Macapá: SEMA/GEA-BID, 1981. 32p. (Série Estudos do Amapá).
- LOWE-MCCONNELL, R.H. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo: Edusp, 1999. 534p.
- MALABARBA, L.R. et al. **Phylogeny and classification of neotropical fishes**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998. 603p.
- PLANQUETTE, P. et al. **Atlas des poissons d'eau douce de Guyane**. Collection du patrimoine naturel. Paris: IEGB-M.N.H.N., INRA, CSP, Min. Env., 1996, 429p. Tome 1.
- POUGH, F.H. ; HEISER, J.B. ; McFARLAND, W.N. **A vida dos vertebrados**. 2.ed., São Paulo: Atheneu, 1999. 798 p.

SANTOS, G.M. et al. **Catálogo de peixes comerciais do Baixo Rio Tocantins**. Projeto Tucuruí. Manaus: ELETRONORTE/CNPq/INPA, 1984. 83p.

VARI, R.P. The neotropical fish Family Ctenoluciidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes): Supra and Infraclassical Phylogenetic Relationships, with a Revisionary Study. **Smithsonian Contributions to Zoology**, n.564, p.1-97. 1995.

ZAR, J.H. **Biostatistical analysis**. 2.ed. New Jersey: Prentice-Hall International Inc., 1984, 718 pp.

**Anexo 2.1. Listas preliminares das espécies encontradas: peixes das ressacas da bacia do rio Curiaú.**

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE EUTELEOSTEI  
 SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
 ORDEM CHARACIFORMES  
 FAMÍLIA CHARACIDAE

Apresentam corpo de forma variável, nunca comprimido e alto ao mesmo tempo (Santos *et al.* 1984). Trata-se da família, que sozinha, engloba maior número de espécies que todas as demais famílias de Characiformes, por isso, torna-se difícil caracterizá-la como um todo (Santos *et al.* 1984). A família Characidae não pode ser diagnosticada como um grupo monofilético no momento (Weitzman & Malabarba, 1998 *apud.* Malabarba *et al.*, 1998)

Neste grupo, segundo Isaac (1998), são encontradas nos desembarques de pesca comercial do Amapá as espécies: matupiri, sardinha-comprida e sardinha-papuda.



Foto: Cecile de Souza Gama &amp; Dário Armin Halboth

*Bryconops melanurus* (Bloch, 1794)  
“João-duro”

Foto: Cecile de Souza Gama &amp; Dário Armin Halboth

*Bryconops* sp. (jovem)

Foto: Cecile de Souza Gama &amp; Dário Armin Halboth

*Acestrorhynchus altus* Menezes, 1969  
“Uéua”

Foto: Cecile de Souza Gama &amp; Dário Armin Halboth

*Acestrorhynchus falcirostris* (Cuvier, 1819)  
“Uéua”

Foto: Cecile de Souza Gama &amp; Dário Armin Halboth

*Acestrorhynchus* cf. *nasutus* (jovem) Eigenmann, 1912  
“Uéua”



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Acestorhynchus* sp. (jovem)  
"Uéua"



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Triportheus* cf. *trifurcatus* (Castelnau, 1855)  
"Sardinha"



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Hyphessobrycon* sp1



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Hyphessobrycon* sp2



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Hyphessobrycon* sp2



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Astyanax abramis* (Jenyns, 1842)  
"Piaba", "Matupiri"



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Tetragonopterinae* (jovem)

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE EUTELEOSTEI  
 SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
 ORDEM CHARACIFORMES  
 FAMÍLIA ERITHRINIDAE

Caracteriza-se, principalmente, pelo corpo cilíndrico, ligeiramente comprimido e a cabeça densa, fortemente ossificada; as escamas são duras e lisas; o bordo da nadadeira caudal é arredondado e a nadadeira adiposa ausente (Santos *et al.* 1984). São peixes carnívoros; preferem águas calmas e rasas, sendo capazes de sobreviver em ambientes com baixíssima concentração de oxigênio e alta temperatura (Santos *et al.* 1984). Esta família encerra cerca de 5 espécies. Os jejus apresentam certa capacidade de locomoção sobre o meio terrestre, havendo registro de que estes peixes são capazes de se locomover a certas distâncias no terreno seco à procura de novo ambiente aquático (Santos *et al.* 1984).

Neste grupo, segundo Isaac (1998), são encontradas nos desembarques de pesca comercial do Amapá as espécies: jeju, traíra e traíra-açu.



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794)  
 “Traíra”



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Hoplias malabaricus* (jovem)  
 “Traíra”

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE EUTELEOSTEI  
 SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
 ORDEM CHARACIFORMES  
 FAMÍLIA CTENOLUCIIDAE

O corpo atenuado, mandíbulas alongadas contendo dentes numerosos e relativamente pequenos, posteriormente recurvados numa fileira única em cada mandíbula e o posicionamento posterior das nadadeiras dorsal e anal são fatores que, quando combinados, servem para inequivocamente separar os integrantes da família Ctenoluciidae dos outros membros de Characiformes. As espécies do gênero *Boulengerella* são todas predadoras, aparentemente se alimentando exclusivamente de peixes adultos. São explorados tanto pela pesca de subsistência quanto pela comercial, além de serem exportados como peixes de aquário (Vari, 1995).



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Boulengerella maculata* (Valenciennes, 1850)  
 “Bicuda”

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE EUTELEOSTEI  
 SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
 ORDEM CHARACIFORMES  
 FAMÍLIA CURIMATIDAE

Apresenta grande número de espécies (cerca de 130) e é muito complexa do ponto de vista sistemático (Santos *et al.* 1984). As “branquinhas” apresentam o corpo curto, alto, prateado e com lábios finos e sem dentes; as nadadeiras são incolores e hialinas (Santos *et al.* 1984).

Neste grupo, segundo Isaac (1998), é encontrada nos desembarques de pesca comercial do Amapá a espécie de nome vulgar branquinha.



*Curimata cf. incompta* Vari, 1984  
 “Branquinha”

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE EUTELEOSTEI  
 SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
 ORDEM CHARACIFORMES  
 FAMÍLIA LEBIASINIDAE

Inclui cerca de 51 espécies em duas subfamílias (Nelson, 1994 *apud* Buckup, 1999), Lebiasininae e Pyrrhulinae (Buckup, 1999). Engloba os “peixes-lápis” conhecidos dos aquarofilistas devido às listras coloridas do corpo e à postura com a cabeça continuamente apontando para cima (Buckup, 1999). O grupo ocorre nas principais bacias hidrográficas desde a América Central até o nordeste da Argentina (Buckup, 1999). Ocorrem, esporadicamente em riachos do Brasil Central e da Amazônia (Buckup, 1999). Porém, a maioria das espécies prefere águas paradas, tais como banhados e lagoas relativamente isoladas (Buckup, 1999). Sua sobrevivência nestes ambientes é facilitada por várias especializações para obtenção de oxigênio em condições de anóxia (Buckup, 1999).



*Pyrrhulina rachoviana* Myers, 1926



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Nannostomus beckfordi* Günther, 1872  
“Zepelin”



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Nannostomus unifasciatus* Steindachner, 1876  
“Peixe-lápis”

CLASSE OSTEICHTHYES

SUBCLASSE ACTINOPTERYGII

SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA

COORTE EUTELEOSTEI

SUBCOORTE OSTARIOPHYSI

ORDEM CHARACIFORMES

FAMÍLIA SSERRASALMIDAE

Família amplamente conhecida por apresentar uma ampla distribuição geográfica, ter grande importância comercial e possuir representantes de grande agressividade (Santos *et al.* 1984). Engloba cerca de 120 espécies. Apresentam corpo discóide, alto e comprimido lateralmente; o ventre é quilhado, arredondado ou plano, mas em qualquer caso, armado de serras. A maioria das espécies apresenta um espinho ósseo em frente à base da nadadeira dorsal. As escamas são diminutas e lisas. Os dentes são muito resistentes e fortemente implantados. A família é composta de dois grupos bem distintos, os Serrasalminae que são as piranhas, com dentes cortantes e maioria das espécies com hábitos carnívoros; e os Myleinae que são os pacus, com dentes molariformes e hábitos frugívoros e herbívoros.

Neste grupo, segundo Isaac (1998), são encontradas nos desembarques de pesca comercial do Amapá as espécies: curupeté, pacu-comum, pacu-jumento, pacu-marreca, pacu-olhudo, piranha-caju, piranha-mafurá, piranha-preta e tambaqui.



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Metynnis cf. lippincottianus* (Cope, 1870)  
“Pratinha”, “Pacuí”



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Metynnis cf. lippincottianus* (jovem)  
“Pratinha”, “Pacuí”



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Serrasalmus rhombeus* (Linnaeus, 1766) (jovem)  
“Piranha-branca”



Foto: Cecile S. Gama &amp; Dário A. Halboth

*Pygopristis denticulata* (Cuvier, 1819) (jovem)  
“Mafurá”

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE EUTELEOSTEI  
 SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
 ORDEM CHARACIFORMES  
 FAMÍLIA CRENUCHIDAE

Inclui subfamílias Crenuchidae e Characidiinae, somando 68 espécies (BUCKUP, 1999). A grande maioria das espécies são formas que vivem predominantemente em riachos, havendo exceções características de lagoas (Buckup, 1999). Existem espécies típicas de pouca correnteza e de cascalheiras com correnteza forte (Buckup, 1999). Há várias espécies de pequeno porte que ocorrem próximo a vegetação submersa dos igarapés de águas ricas em ácidos húmicos da bacia amazônica (B, 1999). Nos riachos costeiros do sudeste brasileiro há grande variedade de formas distribuídas alopaticamente nos riachos de encosta de montanhas (Buckup, 1999). Há também espécies que ocorrem em planícies de águas pretas (Buckup, 1999).



Foto: Cecile de Souza Gama &amp; Dário Armin Halboth

*Microcharacidium* sp.

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE EUTELEOSTEI  
 SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
 ORDEM SILURIFORMES  
 FAMÍLIA LORICARIIDAE

Família muito grande de “bagres” distribuída do Panamá ao Uruguai (Burgess, 1989). São todos de água doce (Burgess, 1989). Apesar de algumas espécies distribuírem-se amplamente sobre grande parte da América do Sul, a maioria restringe-se a pequenas áreas geográficas (Burgess, 1989). Habitam desde poças estagnadas e brejos até correntosos riachos de montanha ou riachos estéreis em vegetação em áreas rochosas acima de 3.000 metros de altitude (Burgess, 1989). Podem ser encontrados em córregos na floresta com grande relação com a vegetação (Burgess, 1989). Nos rios maiores, são normalmente encontrados ao longo de bancos onde a corrente não é muito forte (Burgess, 1989). A maioria vive em pequenos corpos d’água onde a água é clara e o fundo arenoso ou rochoso (Burgess, 1989). Gostam de esconder-se em pequenas cavidades na rocha ou sobre áreas

arenosas onde às vezes enterram-se (Burgess, 1989). A maioria das espécies é noturna, e se alimenta somente a noite, outras são crepusculares, enquanto ainda há outras que são diurnas (Burgess, 1989). Habitam o fundo, vivendo sobre o substrato, sendo este sob a forma de troncos submersos, rochas, seixos, areia ou até o fundo lodoso de águas paradas (Burgess, 1989). Em sua maioria não são grandes nadadores (Burgess, 1989). Apresentam área ventral achatada, bordas das nadadeiras ásperas, odontódios nos lados do focinho e boca sugadora (Burgess, 1989). A boca em várias espécies forma com os lábios, um disco sugador circular com tubérculos adesivos e papilas (Burgess, 1989). A boca sugadora permite adesão ao substrato e os dentes raspadores permitem que se alimentem de algas, detritos, pequenos crustáceos, larvas de insetos e possivelmente carne (Burgess, 1989). O corpo é achatado e coberto por sólidos escudos ósseos, com, normalmente, apenas pequenas áreas nuas (Burgess, 1989). O ventre é comumente nu, mas pode estar coberto por minúsculas placas (Burgess, 1989).

Neste grupo, segundo Isaac (1998), é encontrada nos desembarques de pesca comercial do Amapá as espécies de nome vulgar acari.



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Loricaria* sp. (jovem)

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE EUTELEOSTEI  
 SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
 ORDEM SILURIFORMES  
 FAMÍLIA AUCHENIPTERIDAE

Família de tamanho médio, com bagres de couro nu, habitantes da América do Sul e Central da Argentina ao Panamá. Geralmente noturnos encontrados entre galhos submersos e outros fragmentos. Englobam 64 espécies em 21 gêneros (Burgess, 1989).



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Parauchenipterus* sp.  
 “Cachorrinho-de-padre”

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE EUTELEOSTEI  
 SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
 ORDEM GYMNOTIFORMES  
 FAMÍLIA STERNOPYGIDAE

Possuem corpo alongado e comprimido lateralmente, sendo mais alto ao nível do ânus; a cabeça é cônica, o focinho obtuso e a boca terminal munida de dentes viliformes em ambas as maxilas; as nadadeiras dorsal, ventral e caudal são ausentes e a anal não se prolonga até o final do corpo, deixando, assim, um pedúnculo caudal longo e fino, que se projeta em forma de um filamento cilíndrico (Santos *et al.* 1984). A maioria das espécies é de pequeno porte, mas há espécie de maior porte e interesse comercial (Santos *et al.* 1984). Apresenta 23 espécies (Albert e Campos-da-Paz, *apud.* Malabarba *et al.*, 1998).



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Eigenmannia cf. virescens* (Valenciennes, 1842)

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE EUTELEOSTEI  
 SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
 ORDEM GYMNOTIFORMES  
 FAMÍLIA HYPOPOMIDAE

A família se caracteriza por ter as narinas, não tubulares, bem separadas; geralmente possuem um órgão elétrico acessório visível (Planquette *et al.*). Em recente revisão Magoleccia (1994, *apud* Buckup, 1999) distinguiu seis gêneros e 14 espécies (Planquette *et al.*). Já em 1998 Albert e Campos-da-Paz (*apud.* Malabarba *et al.*, 1998) consideraram que seriam 16 as espécies.



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Hypopomus* sp.



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Brachyhypopomus brevirostris* (Steindachner, 1868)

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE NEOTELEOSTEI  
 SUBCOORTE ACANTHOPTERYGII  
 SUPERORDEM ATHERINOMORPHA  
 ORDEM CIPRINODONTIFORMES  
 FAMÍLIA RIVULIDAE

Inclui cerca de 150 espécies em 19 gêneros, com ampla distribuição desde o sul da Flórida até Buenos Aires (Buckup, 1999). O gênero *Rivulus* possui a maior diversidade, pois inclui cerca de 90 espécies (Buckup, 1999). Com exceção do gênero *Rivulus* são peixes anuais, que vivem exclusivamente em ambientes temporários sobrevivendo à estação seca na forma de ovos (Buckup, 1999). As espécies de Rivulidade são bastante raras em riachos, visto que seus habitat típico são banhados e lagoas isoladas e ocasionalmente pequenas depressões úmidas do solo (Buckup, 1999). As espécies de *Rivulus* são as mais encontradas em riachos, porém mesmo assim, encontram-se apenas em ambientes periféricos rasos (Buckup, 1999).



*Rivulus* sp1

*Rivulus* sp2



Ciprinodontiformes NI

Rivulidae

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE NEOTELEOSTEI  
 SUBCOORTE ACANTHOPTERYGII  
 SUPERORDEM PERCOMORPHA  
 ORDEM PERCIFORMES  
 FAMÍLIA CICHLIDAE

Família de origem marinha com ampla distribuição geográfica, tendo representantes em toda zona intertropical e sendo a quarta família em número de espécies do mundo, são cerca de 700 espécies, 100 das quais amazônicas (Santos *et al.* 1984). Apresentam linha lateral interrompida, formando duas porções: superior, na região anterior e inferior na porção terminal do corpo (Santos *et al.* 1984). A boca é geralmente protáctil (Santos *et al.* 1984). As escamas são ásperas (Santos *et al.* 1984). Os primeiros raios da nadadeira anal são duros e pungentes. a nadadeira caudal é, geralmente, arredondada ou truncada, nunca bifurcada (Santos *et al.* 1984). Muitas espécies apresentam um padrão multicolorido, às vezes iridescente e, por isso, têm grande importância para aquariorfilia (Santos *et al.* 1984). A

maioria das espécies apresenta dimorfismo sexual e desova parcelada; a maioria dispensa cuidados à prole (Santos *et al.* 1984). Vivem, comumente, em lagos e na zona marginal do rio e mesmo entre vegetação flutuante, com acentuada preferência por ambientes lânticos (Santos *et al.* 1984). Apresentam geralmente hábitos diurnos e não empreendem migrações (Santos *et al.* 1984).

Os Cichlidae da América do Sul compreendem cerca de 50 gêneros e um número estimado de 450 espécies (Kullander, 1998 *apud.* Malabarba *et al.*, 1998).

Neste grupo, segundo Isaac (1998), são encontradas nos desembarques de pesca comercial do Amapá as espécies: acará, acará-roque, acará-bicudo, apaiarí, tucunaré-açú, tucunaré-paca e tucunaré-pitanga.



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Mesonauta acora* (Castelnau, 1855) (jovem)  
“Acará-barbela”



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Acaronia* sp. (jovem)  
“Acará”



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Geophagus* sp. (jovem)  
“Acará”



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Geophagus* sp.  
“Acará”



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Heros* sp. (jovem)  
“Acará-preto”



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Cichla* sp. (jovem)  
“Tucunaré”



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Aequidens* sp1 (jovem)



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Aequidens* sp2 (jovem)



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Crenicichla* sp1 (jovem)  
“Jacundá”



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Crenicichla* sp2  
“Jacundá”

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE NEOTELEOSTEI  
 SUBCOORTE ACANTHOPTERYGII  
 SUPERORDEM PERCOMORPHA  
 ORDEM PERCIFORMES  
 FAMÍLIA ELEOTRIDAE

Conhecidos vulgarmente como amboré, amoré-pixuna, moréia-de-mangue, peixe-macaco (Carvalho Filho, 1999). Apresentam corpo muito alongado, focinho se projetando num rostro muito fino, em forma de agulha (Oliveira, J. C., 1997, comunicação pessoal). O *Eleotris pisonis* (Gmelin, 1789), vive em águas rasas, sobre fundo de areia ou lodo, em águas salobras, mangues e rios costeiros, mais raramente em águas abertas e estuários. Alimentam-se de invertebrados, inclusive insetos e de peixes. Toleram grandes variações de salinidade, temperatura e oxigenação, chegando mesmo a obter oxigenação do ar livre, respirando com a cabeça fora d'água. Comuns, passam o dia em buracos que escavam e movimentam-se à noite e em dias sombrios. Quando surpreendidos em campo aberto buscam refugio com movimentos rápidos ou enterram-se. Reproduzem-se por quase todo ano, especialmente nos meses mais quentes; a fêmea deposita os ovos em folhas longas de plantas aquáticas, que são guardadas pelo macho; as larvas nascem em cerca de 24 horas, são planctônicas e se desenvolvem em águas costeiras de maior salinidade (Carvalho Filho, 1999).



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

Eleotridae (jovem)

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE NEOTELEOSTEI  
 SUBCOORTE ACANTHOPTERYGII  
 SUPERORDEM PERCOMORPHA  
 ORDEM SYNBRANCHIFORMES  
 FAMÍLIA SYNBRANCHIDAE

Inclui 15 espécies e 4 gêneros de ocorrentes na região neotropical (do México à Argentina), norte da África e Ásia (Nelson, 1994 *apud* Buckup, 1999). Na região neotropical ocorrem dois gêneros, cada um com duas espécies (Buckup, 1999). Trata-se de peixes conhecidos

como “muçuns” com corpo em forma de enguia cilíndrica e grande capacidade de respiração aérea (Buckup, 1999). No Brasil o gênero *Symbranchus* é comum em águas pouco movimentadas sujeitas a condições de anóxia, como é o caso dos banhados (Buckup, 1999). Estes peixes geralmente refugiam-se em tocas e em meio a vegetação aquática (Buckup, 1999). Geralmente são pouco frequentes em amostragens, porém isto se deve em grande parte à sua forma cilíndrica, pele escorregadia, habilidade de fuga (inclusive fora d’água) e uso de esconderijos (Buckup, 1999). Adultos não possuem nadadeiras peitorais e pélvicas; nadadeiras dorsal e anal reduzidas a uma crista desprovida de raios; caudal reduzida ou ausente; olhos pequenos; e membranas branquiais unidas entre si e cobrindo uma abertura branquial comum (Buckup, 1999).



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Symbranchus marmoratus* (jovem)  
“Muçum”

NÃO IDENTIFICADO



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

Não identificado (jovem)

**Anexo 2.2. Listas preliminares das espécies encontradas: peixes das ressacas da bacia do igarapé da Fortaleza.**

CLASSE OSTEICHTHYES  
SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
SUBDIVISÃO TAENIOPELIA  
COORTE EUTELEOSTEI  
SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
ORDEM CHARACIFORMES  
FAMÍLIA CHARACIDAE



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Acestrorhynchus altus* Menezes, 1969  
“Uéua”



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Acestrorhynchus* sp. (jovem)  
“Uéua”



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Astyanax abramis* (Jenyns, 1842)  
“Piaba, Matupiri”



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Astyanax* sp1 (jovem)



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Astyanax* sp2 (jovem)



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Bryconops melanurus* (Bloch, 1794)  
"João-duro"



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Bryconops melanurus* (jovem)  
"João-duro"



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Bryconops* sp. (jovem)  
"João-duro"



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Hyphessobrycon* sp1 (jovem)



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Hyphessobrycon* sp2



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Hyphessobrycon* sp3



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Hyphessobrycon* sp4

CLASSE OSTEICHTHYES  
SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
COORTE EUTELEOSTEI  
SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
ORDEM CHARACIFORMES  
FAMÍLIA ERITHRINIDAE



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Hoplerythrinus unitaeniatus* (Agassiz, 1829) (jovem)  
"Jeju"

CLASSE OSTEICHTHYES  
SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
COORTE EUTELEOSTEI  
SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
ORDEM CHARACIFORMES  
FAMÍLIA ANOSTOMIDAE

Apresentam corpo alongado, fusiforme e as narinas em forma de tubo; os dentes são incisivos e fortemente inseridos (Santos *et al.* 1984). Apresentam diferentes hábitos de vida, sendo a maioria onívora, com predominância herbívora (Santos *et al.* 1984). Desovam uma vez por ano, geralmente durante a enchente do rio (estudo feito no baixo Tocantins) e são encontradas comumente em lagos e áreas marginais (Santos *et al.* 1984). A família contém cerca de 110 espécies (Santos *et al.* 1984).

Neste grupo, segundo Isaac (1998), são encontradas nos desembarques de pesca comercial do Amapá as espécies: aracu comum, aracu-amarelo e aracu-cabeça-gorda.



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Leporinus friderici* (Bloch, 1794) (jovem)  
“Aracú-cabeça-gorda”

CLASSE OSTEICHTHYES  
SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
COORTE EUTELEOSTEI  
SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
ORDEM CHARACIFORMES  
FAMÍLIA LEBIASINIDAE



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Nannostomus beckfordi* Günther, 1872  
“Zepelin”

CLASSE OSTEICHTHYES  
SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
COORTE EUTELEOSTEI  
SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
ORDEM CHARACIFORMES  
FAMÍLIA SERRASALMIDAE



Foto: Cecile de Souza Gama &amp; Dário Armin Halboth

*Metynnis cf. lippincottianus* (Cope, 1870)  
"Pratinha"



Foto: Cecile S. Gama &amp; Dário A. Halboth

*Metynnis cf. lippincottianus* (jovem)  
"Pratinha"

CLASSE OSTEICHTHYES  
SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
COORTE EUTELEOSTEI  
SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
ORDEM CHARACIFORMES  
FAMÍLIA CRENUCHIDAE



Foto: Cecile de Souza Gama &amp; Dário Armin Halboth

*Microcharacidium* sp.

CLASSE OSTEICHTHYES  
SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
COORTE EUTELEOSTEI  
SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
ORDEM SILURIFORMES  
FAMÍLIA LORICARIIDAE



Foto: Cecile de Souza Gama &amp; Dário Armin Halboth

*Loricariichthys* sp. (jovem)

CLASSE OSTEICHTHYES  
SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
COORTE EUTELEOSTEI  
SUBCOORTE OSTARIOPHYSI  
ORDEM SILURIFORMES  
FAMÍLIA DORADIDAE

Tem o corpo sem escamas e com uma única série de placas ósseas ao longo dos flancos, cada placa portando um espinho retrorso. Os primeiros raios das nadadeiras peitoral e dorsal são duros, pontiagudos e munidos de pequenos espinhos em forma de serras, em suas margens anterior e posterior. Os ossos da cabeça são muito desenvolvidos, às vezes

formando um tipo de couraça. A boca é terminal à inferior, portando três pares de barbilhões os quais, às vezes, são unidos entre si através de uma membrana. São na maioria, peixes de hábitos noturnos e onívoros, alimentando-se de crustáceos, moluscos, frutos, larvas de insetos e outros organismos bentônicos.



Doradidae sp1  
"Bacu"

Doradidae sp2  
"Bacu"

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE NEOTELEOSTEI  
 SUBCOORTE ACANTHOPTERYGII  
 SUPERORDEM ATHERINOMORPHA  
 ORDEM BELONIFORMES  
 FAMÍLIA BELONIDAE

São peixes alongados, com a mandíbula e maxila extendidas formando bicos repletos de dentes afiados, comumente conhecidos como peixes-agulha. Não possuem espinhos em suas nadadeiras. Esses peixes vivem na superfície e por protecao são coloridos para iste modo de vida, sendo seu dorso verde ou azul e branco prateado nas porções inferiores. A maioria das espécies é marinha, mas alguns ocorrem em água doce. São canívoros e se alimentam de pequenos peixes que capturam com seus bicos. Os representantes marinhos desta família alcançam um comprimento maior que os de água doce.



*Potamorrhaphis guianensis* (Jardine, 1843)  
"Peixe-agulha"

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE NEOTELEOSTEI  
 SUBCOORTE ACANTHOPTERYGII  
 SUPERORDEM ATHERINOMORPHA  
 ORDEM CIPRINODONTIFORMES  
 FAMÍLIA POECILIDAE

São peixes bastante comuns nos riachos das planícies costeiras, embora ocupem preferencialmente águas de baixa movimentação, tais como banhados e pequenas lagoas. Algumas espécies ocorrem também em riachos de planalto. Trata-se dos pequenos peixes conhecidos como "barrigudinhos" devido à ocorrência de fecundação interna.



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Jenynsia* sp.



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

Poeciliidae

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE NEOTELEOSTEI  
 SUBCOORTE ACANTHOPTERYGII  
 SUPERORDEM ATHERINOMORPHA  
 ORDEM CIPRINODONTIFORMES  
 FAMÍLIA RIVULIDAE



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Rivulus* sp2

CLASSE OSTEICHTHYES  
 SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
 SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
 COORTE NEOTELEOSTEI  
 SUBCOORTE ACANTHOPTERYGII  
 SUPERORDEM PERCOMORPHA  
 ORDEM PERCIFORMES  
 FAMÍLIA CICHLIDAE



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Crenicichla* sp1  
 “Jacundá”



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Heros* sp.  
 “Acará-preto”



Foto: Cecile de Souza Gama & Dário Armin Halboth

*Acaronia* sp.  
 “Acará”



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Aequidens* sp2



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Aequidens* sp3



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Mesonauta acora* (Castelnau, 1855)  
"Acará-barbela"



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Satanoperca* sp.  
"Acará"



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Pterophyllum scalare* (Lichtenstein, 1823)  
"Acará-bandeira"

CLASSE OSTEICHTHYES  
SUBCLASSE ACTINOPTERYGII  
SUBDIVISÃO TAENIOPEDIA  
COORTE NEOTELEOSTEI  
SUBCOORTE ACANTHOPTERYGII  
SUPERORDEM PERCOMORPHA  
ORDEM PERCIFORMES  
FAMÍLIA NANDIDAE

De acordo com os limites traçados por Liem (1970, *apud* Buckup, 1999), a família incluiria 6 espécies em 5 gêneros de peixes de água doce e salobra ocorrentes no norte da América do Sul, oeste da África tropical, Paquistão, Índia, sudeste da Ásia e Borneo (Nelson, 1994 *apud* Buckup, 1999). Na América do Sul há apenas duas espécies conhecidas como peixe-folha. Estes peixes ocorrem em igarapés da Amazônia, ficando camuflados com a vegetação e apresentando movimentos lentos (Buckup, 1999).



Foto: Cecile S. Gama & Dário A. Halboth

*Polycentrus schomburgkii* Müller & Troschel, 1848  
"Peixe-folha"