

# A FAUNA DE PEIXES

*Danielle Pedrociane Cavalcante Rossato  
Jonas Alves de Oliveira*

---

## INTRODUÇÃO

A maior parte da riqueza e da diversidade de peixes se encontra em águas tropicais, particularmente nas águas doces dos ambientes neotropicais (LOWE MCCONNELL, 1999). Acredita-se que 30 a 40% das espécies de peixes neotropicais de água doce ainda não tenham sido descritas (AGOSTINHO, 2005). São aproximadamente 400 novas espécies descritas a cada década em águas continentais, o que significa um aumento de 50% da abundância existente no mundo (VARI e MALABARBA, 1998).

Na região neotropical, o Brasil é considerado o país de maior diversidade de peixes de água doce do mundo, possuindo 2.122 espécies catalogadas, abrangendo 21% do total das espécies encontradas (BUCKUP e MENEZES, 2003). Um número mais realista para as águas brasileiras pode ser de 5.000 espécies (REIS *et al.*, 2003). Baseado em tendências históricas de descrição de espécies, esse número pode chegar até a 8.000 (SCHAEFER, 1998).

Para a região amazônica o número estimado varia de 1.500 a 3.000 espécies (GOULDING e BARTHEM, 1997; REIS *et al.*, 2003; WINE-MILLER *et al.*, 2005; BUCKUP *et al.*, 2007). O mosaico de ambientes aquáticos formado pelos igarapés, lagos e canais de águas brancas ou pretas é o principal responsável pela grande riqueza e pela biodiversidade ímpar de peixes encontrados na Amazônia (QUEIROZ e HERCOS, 2009).

Apesar da abundância de espécies de peixes de água doce do planeta, a ictiofauna amazônica é ainda muito pouco estudada no nível de suas populações (BEHEREGARAY, 2008). Esse grande desconhecimento sobre a diversidade biológica da região ocorre por diversos fatores: a imensa área com cobertura pela floresta amazônica, com lugares de difícil acesso; os custos associados ao trabalho necessário para gerar conhecimento científico nessas áreas; e o pequeno número de pesquisadores disponíveis na região, ge-

ralmente concentrando suas pesquisas ao eixo Manaus-Belém, acompanhando o curso dos grandes rios.

Algumas regiões da Amazônia já foram investigadas, resultando a produção de listas de espécies que fornecem uma ideia da diversidade local. Espécies novas ainda são comumente encontradas, até mesmo em locais já inventariados. O conhecimento incipiente sobre a biodiversidade de água doce e sua distribuição em unidades de conservação brasileiras ainda são desafios para a conservação da fauna íctica (AGOSTINHO, 2005). As unidades de conservação constituem uma das alternativas mais eficientes para proteger e conservar a biodiversidade da Amazônia.

---

## Os Peixes da RSDA

Desde a criação da RSDA, os recursos pesqueiros foram incluídos nas áreas prioritárias de pesquisa, pois dada a sua importância tradicional para a região, constituem uma das maiores fontes para atividades econômicas desenvolvidas pelos moradores locais (QUEIROZ e CRAMPTON, 1999).

A RDSA está sob influência de duas grandes bacias hidrográficas da Amazônia: a bacia do rio Solimões (lago Amanã) e a bacia do rio Negro (rio Unini), ambas incluídas entre aquelas que apresentam ictiofauna mais diversa. A situação geográfica da bacia do Unini, cujas cabeceiras avançam em direção aos formadores do lago Amanã, indica que pode haver, ou pode ter havido, uma conexão entre essas bacias, com possível troca de elementos faunísticos e fluxo gênico entre suas populações. A bacia do lago Amanã possui um histórico de pesquisas sobre a ictiofauna muito mais extenso do que o verificado nos tributários do rio Negro, em especial o rio Unini (LAZZAROTTO, 2014).

Os primeiros levantamentos sobre a ictiofauna foram desenvolvidos entre os anos de

2002 e 2003, na região das bocas dos principais igarapés dos lagos de águas pretas, Amanã e Urini, e em alguns outros lagos de várzea. Os principais tipos de *habitat* aquáticos e respectivos micro-*habitat* amostrados indicaram uma grande riqueza e abundância de espécies nessa região.

Nestes inventários, foram identificadas, para a RDSA, 315 espécies pertencentes a 11 ordens, 42 famílias e 179 gêneros. Durante este estudo, foi levantado o potencial para exploração de peixes ornamentais na região como alternativa econômica em um sistema de manejo, e cerca de 150 espécies foram apontadas como promissoras, sobretudo os acarás-disco, *Synphysodon aequifasciatus* (PELLEGRIN, 1904), os lápis, da família Lebiasinidae e várias outras espécies de Cichlidae e Loricariidae. Também foi registrada a ocorrência do raro e brilhante neon, *Paracheirodon inessi* (MYERS, 1936), uma das espécies mais procuradas pelos aquarofilistas, ampliando, assim, a sua distribuição natural na Amazônia.

Entre os anos de 2005 e 2008, o Instituto Mamirauá, em parceria com a *Zoological Society of London* (ZSL), realizou um amplo levantamento ictiofaunístico da RDSA para subsidiar a exploração sustentável de algumas espécies. Nestes levantamentos, registrou-se a ocorrência de duas espécies novas: *Laimosenion ubim*

(COSTA e LAZZAROTTO, 2014) e *Rivulus amanan* (COSTA e LAZZAROTTO, 2008), esta última, tendo o gênero alterado após sua descrição, sendo o táxon atualmente válido o *Anablepsoides amanan*.

O primeiro inventário completo foi oficialmente publicado em um livro enfocando a ictiofauna ornamental da RDSA (HERCOS *et al.*, 2009). Neste material estão compiladas informações de diversos projetos de pesquisa desenvolvidos no lago Amanã e em 25 áreas das adjacências, incluindo três levantamentos de distintas metodologias, chegando a registrar um total de 330 espécies, pertencentes a 43 famílias e 06 ordens.

A maior parte dos ambientes estudados são formados de águas pretas, sendo poucos os paranás e lagos de águas brancas amostrados. Os igarapés de terra firme e as cabeceiras dos igarapés maiores também não foram foco de pesquisas até o momento, devido às dificuldades apresentadas, como a distância a ser percorrida, a falta de estrutura física, além da carência de pessoal para chegar nas localidades mais distantes.

Os instrumentos de coleta mais utilizados nos inventários foram: a redinha, a malhada, o rapiché (puçá), o arrasto manual e o matapi. As principais localidades escolhidas para a coleta de amostras de peixes na RDSA são apresentadas na Tabela 1, a seguir.

**Tabela 1** - Localidades amostradas no levantamento de ictiofauna da RDSA e respectivas coordenadas geográficas.

Localidades	Latitudes (S)	Longitudes (W)
Igarapé Calafate	02° 37' 56,6"	64° 34' 22,9"
Igarapé Ubim	02° 28' 52,0"	64° 37' 54,0"
Ressaca do Calafate	02° 41' 20,8"	64° 38' 24,3"
Lago Amanã	02° 42' 02,3"	64° 32' 67,0"
Lago Castanho	02° 57' 25,6"	64° 24' 44,5"
Lago Seringa	02° 41' 69,8"	64° 38' 37,9"
Lago Teodoro	02° 44' 28,5"	64° 39' 53,3"
Lago Urini	02° 43' 04,1"	64° 37' 22,7"
Paraná do Amanã	02° 45' 64,1"	64° 40' 11,8"
Paraná do Amanã	02° 45' 64,1"	64° 40' 11,8"
Cabeceira Lago Amanã	02° 28' 40,6"	64° 45' 26,1"
Igarapé Bacaba	02° 34' 29,9"	64° 41' 56,0"
Igarapé Baré	02° 17' 28,6"	64° 41' 12,6"
Igarapé Juá Grande	02° 28' 71,3"	64° 48' 79,0"

Fonte: Queiroz e Hercos, 2009.

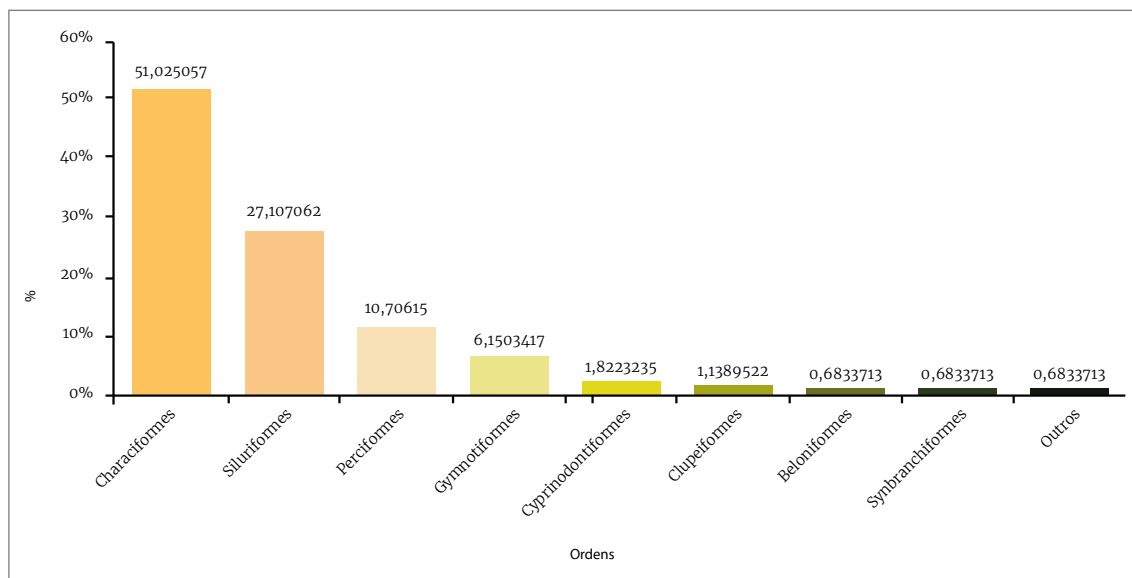
Com base nas informações obtidas em relatórios, publicações e em revisão dos exemplares de coleção de peixes do IDSM, atualmente, têm-se o registro de 440 espécies de peixes para a RDSA, pertencentes a 11 ordens, 42 famílias, 179 gêneros.

Do total de espécies que ocorrem em Amanã, 61 se encontram classificadas somente quanto ao gênero, e 59 estão em processo de revisão por apresentarem identificação ainda duvidosa. Grande parte do material coletado nos últimos inventários realizados na RDSA encontra-se depositado nas

coleções ictiológicas do Instituto Mamirauá e do Instituto de Pesquisa da Amazônia (INPA).

Quanto à composição da ictiofauna esta é similar à esperada para a bacia amazônica, com as ordens Characiformes, Siluriformes e Perciformes representando 51,0%, 27,1% e 10,7% das espécies registradas respectivamente (Figura 20). Uma grande parte dessa diversidade é composta de espécies de pequeno porte que habitam pequenos rios de planície de inundação e igarapés, tal como aqueles encontrados na bacia do rio Negro e em seus tributários.

**Figura 20** - Abundância relativa das ordens de peixes coletados na RDSA.



Fonte: Autoria própria, 2018.

Entre os Characiformes, se destaca Characidae como família de maior riqueza, com indivíduos ocorrendo também em maior abundância, formando o principal conjunto de espécies de meia água dos igarapés amazônicos, sendo os principais os gêneros *Hemigrammus*, *Huphessobrycon* e *Moenkhausia*. Ainda entre os Characiformes, sobressaem as famílias *Lebiasinidae* e *Crenuchidae* (HERCOS *et al.*, 2009).

Entre as famílias, *Characidae*, *Doradidae*, *Auchenipteridae*, *Cichlidae*, *Hypopomidae* e *Lebiasinidae* são as mais abundantes, somando quase 80% dos peixes capturados durante os levantamentos.

Diversas pesquisas feitas na RDSA, reunindo informações sobre biologia e ecologia de algumas espécies de peixes com potencial

ornamental, permitiram a elaboração de um Plano de Manejo para Pesca Ornamental (PORA) no lago Amanã e seus tributários (QUEIROZ e HERCOS, 2009). Fazem parte do PORA 19 espécies (conforme o Quadro 3), selecionadas segundo alguns critérios: não gerar incerteza quanto à sua identificação taxonômica; apresentar alta abundância e ampla distribuição na RDSA; e possuir alto valor no mercado internacional, garantindo a viabilidade econômica. Os peixes ornamentais estão presentes em toda área da Reserva, tanto na água preta como em ambientes que recebem influência da água branca (HERCOS *et al.*, 2009).

**Quadro 3** – Espécies ornamentais selecionadas para manejo na RDSA.

Espécies selecionadas	Permitida pelo IBAMA (IN 001/2012)
<i>Acarichthys heckellii</i>	Sim
<i>Apistogramma agassizii</i>	Sim
<i>Apistogramma bitaeniata</i>	Sim
<i>Apistogramma eunotus</i>	Sim
<i>Apistogramma pertensis</i>	Sim
<i>Apistogramma hippolytae</i>	Sim
<i>Carnegiella marthae</i>	Sim
<i>Carnegiella strigata</i>	Sim
<i>Copella nigrofasciata</i>	Sim
<i>Crenuchus spilurus</i>	Sim
<i>Heros efasciatus</i>	Sim
<i>Mesonauta insignis</i>	Sim
<i>Moenkhausia hemigrammoides</i>	Não
<i>Moenkhausia lepidura</i>	Sim
<i>Moenkhausia oligolepis</i>	Sim
<i>Nannostomus eques</i>	Sim
<i>Nannostomus unifasciatus</i>	Sim
<i>Pyrrhulina semifasciata</i>	Não
<i>Symphysodon aequifasciatus</i>	Sim

Fonte: Queiroz e Hercos, 2009.

As espécies foram liberadas pelo IBAMA para captura e exportação.

Em 2012, o IBAMA emitiu uma Instrução Normativa (IN, nº 001, de 3 janeiro de 2012) com nova listagem contendo 725 espécies, cuja exportação é oficialmente autorizada para fins ornamentais. Muito embora a nova lista de espécies tenha crescido, *Moenkhausia hemigrammoides* e *Pyrrhulina semifasciata*, mesmo selecionadas para o plano de manejo de peixes ornamentais na RDSA, não têm a sua exportação prevista nem autorizada.

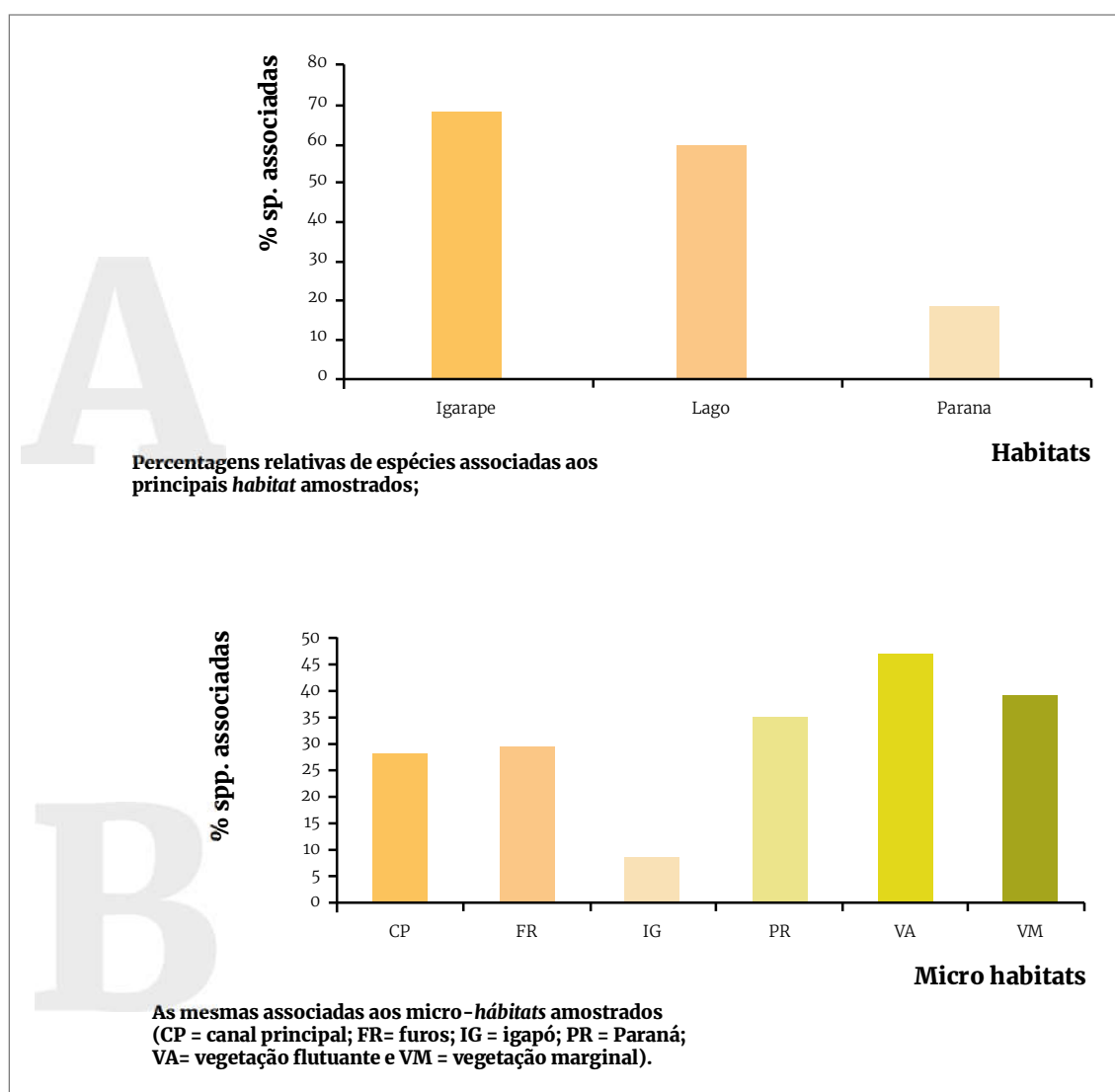
Os corpos d'água que possuem maior diversidade de peixes são os igarapés, seguidos dos lagos de várzea (CATARINO, 2004). E, nestes corpos d'água, os micro-habitat mais ricos e diversos são a vegetação flutuante e marginal, conforme ilustrado na Figura 21.

Embora ocorram sérios problemas ambientais em várias partes da Amazônia que afetam as comunidades de peixes, entre eles, o desmatamento, a sobrepesca, o garimpo, a construção de hidrelétricas, sobretudo, até o momento, nenhuma das espécies encontradas na RDSA estão ameaçadas de extinção. As informações aqui apresentadas mostram que a RDSA possui uma ictiofauna extremamente abundante em espécies, representando cerca de 15% de toda riqueza estimada para a bacia amazônica, e que mesmo após mais de 15 anos de inventários e amostragens sendo

realizados na área, esta biodiversidade ainda não pode ser acessada por completo.

Peixes de grande interesse comercial estão presentes na RDSA, e muitos são utilizados para o consumo da população local (Apêndice). A presença de várias espécies de peixes ornamentais e as diversas pesquisas desenvolvidas na área permitem, hoje, a exploração de forma sustentável, indicando uma alternativa econômica viável através de um sistema de manejo das espécies, assegurando que o impacto ambiental seja o menor possível.

**Figura 21** - Gráficos de micro-habitat amostrados.



Fonte: Catarino, 2004.

# REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, A. A.; THOMAZ, S. M.; GOMES, L. C. Influence of the macrophyte *Eichhornia azurea* on fish assemblage of the Upper Paraná River floodplain (Brazil). **Megadiversidade**, 1 (1): 70-78, 2005.
- BEHEREGARAY, L.B. Twenty years of phylogeography: the state of the field and the challenges for the Southern Hemisphere. **Molecular Ecology**, 17: 3754-3774, 2008.
- BUCKUP, P. A.; MENEZES, N. A.; GHAZZI, M. S. **Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil**. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007. 195 p.
- BUCKUP, P. A.; MENEZES, N. A. **Catálogo dos peixes marinhos e de água doce do Brasil**, 2ª ed. 2003. Disponível em: <<http://www.mnrj.ufrj.br/catalogo/>>. Acesso em: 14 mar. 2014.
- CATARINO, M. **Levantamento Ictiofaunístico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã**. 2004. Tefé: IDSM. Relatório não publicado, 2004. 79 p.
- COSTA, W.J.E.M.; LAZZAROTTO, H. *Rivulus amanan*, a new killifish from the Japurá river drainage, Amazonas river basin, Brazil (Cyprinodontiformes: Rivulidae). **Ichthyological Exploration Freshwaters** 19(2): 129-13, 2008.
- \_\_\_\_\_. *Laimosemion ubim*, a new miniature killifish from the Brazilian Amazon (Teleostei: Rivulidae). **Ichthyological Exploration of Freshwaters** 24 (4) [2013]: 371-389, 2014.
- GOULDING, M.; BARTHEM, R. **Ecologia, migração e conservação de peixes amazônicos**. CNPq, Tefé, 1997.
- HERCOS, A.P.; QUEIROZ, H.L.; ALMEIDA, H.L. **Peixes Ornamentais do Amanã**. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Tefé, AM, 2009, 241p.
- LAZZAROTTO, A. H. **Variações na história de vida de peixes na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (AM) e suas implicações na morfologia e estruturação gênica das populações**. 2014. Tese (Doutorado). UFRJ, 2014.
- LOWE-MCCONNELL, R. H. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. Edusp, São Paulo, 1999.
- QUEIROZ, H.L.; CRAMPTON, W.G.R. **Estratégias para manejo de recursos pesqueiros em Mamirauá**. Sociedade Civil Mamirauá – CNPq, 1999. 197 p.
- QUEIROZ, H.L.; HERCOS, A.P. **Plano de Manejo das Áreas de Coleta de Ornamentais do Amanã**. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Tefé, 2009. 89 p.
- REIS, R.E.; S.O. KULLANDER; C.J. FERRARI Jr. **Check list of the fresh water fishes of South and Central America**. EDPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 2003.
- SCHAEFER, S.A. Conflict and resolution: impact of new taxa on phylogenetic studies of the neotropical cascudinhos (Siluroidei: Loricariidae). In: MALABARBA, L.R.; REIS, R.E., VARI, R.P.; LUCENA, Z.M.S. e LUCENA C.A.S. (Eds.). **Phylogeny and classification of Neotropical fishes**. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 1998. p. 375-400.
- SCHAEFER, S.A.; L.R., MALABARBA. Neotropical ichthyology: an overview. In: MALABARBA, L.R.; REIS, R.E., VARI, R.P.; LUCENA, Z.M.S. e LUCENA C.A.S. (Eds.). **Phylogeny and classification of Neotropical fishes**. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 1998. p. 1-11.
- WINEMILLER, K. O.; AGOSTINHO, A. A.; CARAMASCHI, E. P. Fishes. In: DUDGEON, D.; CRESSA, C. (Eds.). **Tropical stream ecology**. Elsevier Science, Amsterdam, 2005.