

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ICTIOFAUNA DE UM TRECHO DE IGARAPÉ DO MATO GROSSO USADO
COMO BALNEÁRIO EM NOVO AIRÃO, AMAZONAS

NATASHA MOURA DOS REIS

Manaus – AM

2018

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ICTIOFAUNA DE UM TRECHO DE IGARAPÉ DO MATO GROSSO USADO
COMO BALNEÁRIO EM NOVO AIRÃO, AMAZONAS

Natasha Moura dos Reis

Monografia apresentada ao curso de licenciatura em Ciências biológicas da Universidade do Estado do Amazonas – UEA como parte dos requisitos para obtenção do título de licenciada em Ciências biológicas.

Orientador (a): Cristina Motta Bührnheim

Manaus – AM

2018



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
ESCOLA NORMAL SUPERIOR - ENS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DO TCC IV (NOTA DA API)

ALUNO: NATASHA MOURA DOS REIS
TÍTULO DO TCC: ICHTIOSSURA DE UM TRECHO DE IEMRAPÊ MATO Grosso USADO COMO BALNEÁRIO EM NOVO AÍRÃO, AMAZONAS

AVALIAÇÃO DA BANCA AVALIADORA

BANCA EXAMINADORA	NOTAS ATRIBUÍDAS
a) Professor orientador:	9,0
b) 1º avaliador(a):	10,0
c) 2º avaliador(a):	9,0
MÉDIA DA NOTA $(a+b+c)/3$	9,3

MÉDIA DA NOTA: 9,3

Manaus, 30 de Novembro de 2018

ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA AVALIADORA

Orientador(a)

1º Avaliador(a)

2º Avaliador(a)

AGRADECIMENTOS

- Aos meus pais e amigos
- A Profa. Dra. Cristina Motta Bührnheim pela orientação, conselhos, incentivos, financiamento e amizade.
- Ao colegiado do curso licenciatura em Ciências biológicas pelo auxílio na construção do meu conhecimento.
- Aos amigos e colegas coletores: Prof. Marcelo Rocha, Emilly Juliana Sales, Xaiane Martins, Hélio Dias, Leonardo Gomes, Marcos Silva, Italo Almeida, Patrick Câmara e Ricardo Cabral pelo auxílio e grande ajuda na coleta dos dados.

“Nada na biologia faz sentido exceto à luz da
evolução.”

(Theodosius Dobzhansky)

RESUMO

Na bacia Amazônica os igarapés de terra firme são pobres em nutrientes e recebem pouca luz devido a uma densa cobertura florestal, mas suportam uma ictiofauna rica em termos de diversidade de espécies. Esses trechos de água são comumente utilizados para várias atividades antrópicas da população de cidades próximas, inclusive para recreação, como os balneários. Por sofrer ação antrópica, um levantamento sobre a ictiofauna desses locais se faz necessário, uma vez que colabora para o conhecimento e preservação das espécies encontradas. Portanto, o objetivo do trabalho foi identificar as espécies de peixes do igarapé do Mato Grosso km 22 da rodovia Manacapuru-Novo Airão e verificar os grupos mais abundantes e ricos. Foram coletados 1409 exemplares de 38 espécies de peixes nas duas épocas chuvosa e menos chuvosa em 2018 de dia e a noite, totalizando quatro coletas com um esforço de quatro horas cada. Foram utilizados diversos instrumentos de coleta e os grupos mais diversos e abundantes foram os Characiformes com 20 espécies e 1258 indivíduos, os Gymnotiformes com oito espécies e 54 indivíduos e os Siluriformes com sete espécies e 46 indivíduos. As espécies encontradas são similares as de igarapés preservados, o que pode indicar uma baixa influência da atividade antrópica na composição e riqueza desta ictiofauna.

Palavras-chave: igarapés, ictiofauna, bacia do rio Negro.

ABSTRACT

In the Amazon basin, the mainland streams are poor in nutrients and receive little light due to dense forest cover, but they support an ichthyofauna rich in terms of species diversity. These stretches of water are commonly used for various anthropic activities of the population of nearby cities, including for recreation, such as resorts. Due to suffering anthropic action, a survey on the ichthyofauna of these sites becomes necessary, since it collaborates for the knowledge and preservation of the species found. Therefore, the objective of this work was to identify the fish species from the Mato Grosso stream 22 km from the Manacapuru-Novo Airão highway and to verify the most abundant and rich groups. A total of 1409 specimens of 38 species of fish were collected in both rainy and rainy seasons in 2018, day and night, totaling four collections with an effort of four hours each. Several collection instruments were used and the most diverse and abundant groups were Characiformes with 20 species and 1258 specimens, Gymnotiformes with eight species and 54 specimens and Siluriformes with seven species and 46 specimens. The species found are similar to those of preserved igarapés, which might indicate a low influence of the anthropic activity in the composition and richness of this ichthyofauna.

Palavras-chave: streams, ichthyofauna, rio Negro basin.

Sumário

Introdução	9
Material e Métodos.....	11
Resultados e Discussão.....	15
Conclusão.....	26
Referências	27

1. Introdução

A maior bacia hidrográfica do mundo é encontrada na região Amazônica e é formada pelo rio Amazonas e outros rios e riachos (LOWE-MCCONNELL, 1999). Dentro desta grande bacia existem inúmeros biótopos que contém diferentes tipos de água e vegetação e, conseqüentemente, uma biota diversificada (JUNK, 1983). Na Amazônia Central, os riachos de terra firme são pobres em nutrientes e recebem pouca luz devido a uma densa cobertura florestal (MENDONÇA, 2011). Estes fatores limitam a existência de plantas aquáticas nesses cursos d'água, no entanto pequenos peixes podem ser encontrados em grande abundância em um único curso.

Peixes de igarapés, como são chamados regionalmente os cursos d'água na bacia Amazônica, têm sido estudados em áreas preservadas (BÜHRNHEIM & COX FERNANDES, 2001, 2003; MENDONÇA et al., 2011) e alteradas por poluição (SILVA, 1993). Estes cursos d'água compõe uma vasta dimensão intrincada de drenagens cobrindo uma área de aproximadamente 6,8 milhões de km² na maior bacia hidrográfica do mundo (GOULDING et al., 2003) e são parte essencial desse sistema contribuindo como fonte de recursos naturais para a manutenção do mesmo, além de serem utilizados como refúgios e áreas de alimentação e desova para algumas espécies de peixes, dependendo da sua proximidade com o rio (OLIVEIRA et al., 2009; ZUANON et al., 2015; RAPP PY-DANIEL et al., 2017). Esta grande extensão de água doce é utilizada de diversas formas pelo homem, em especial nas cidades localizadas próximas aos rios dessa bacia.

Estes cursos menores d'água são especialmente afetados pela passagens de estradas e uso como locais para banho, os balneários. Nestes casos, entre as alterações causadas pela ação antrópica há destruição da vegetação aquática e ripária, represamento parcial por tubulações sob a estrada com criação de ambiente lacustre à montante e poluição por dejetos físicos e químicos.

Segundo TUNDISI et al. (2006) os recursos hídricos têm sido aproveitados e alterados por usos múltiplos, como para abastecimento público, hidroeletricidade e recreação. As populações de cidades em expansão situadas

em clima tropical quente e na margem de rios, como Manaus, Novo Airão e outras cidades próximas, utilizam seus recursos hídricos intensamente para o lazer, banho. Um dos principais ambientes de balneários utilizados para recreação são as praias, que ocupam extensas áreas ao longo dos rios.

Um estudo realizado em praias usadas como balneários em Manaus e área metropolitana (GALÚCIO, 2016) demonstrou que nesses ambientes a diversidade de peixes foi maior do que a esperada, embora sejam ambientes alterados e com constante presença humana. Também foram encontradas espécies de potencial perigo ao homem que são atraídas por restos de comida ou outras atividades, como piranhas (Serrasalminidae), e candirus (Trichomycteridae) e raias (Potamotrygonidae). Porém, além das praias, outro local bastante utilizado como balneários pela população de Manaus e cercanias são os trechos de igarapés que cortam ou se estendem ao longo de estradas que ligam a capital a sua área metropolitana.

Essas estradas possuem balneários em drenagens do baixo rio Negro e do rio Solimões-Amazonas (GOULDING et al., 2003). Estimativas de estudos realizados em igarapés preservados (MENDONÇA et al., 2011; ZUANON, 2015) indicam uma ictiofauna rica, com pelo menos 71 espécies distribuídas em 21 famílias, que representam a grande diversidade de peixes amazônicos, entre elas Cichlidae, Characidae e algumas famílias pertencentes as ordens Siluriformes e Gymnotiformes. O pequeno tamanho da maioria das espécies de peixes presentes nos igarapés e a sua pouca visibilidade causam uma menor percepção dessa parte da fauna para a maioria das pessoas (ZUANON, 2015).

Ainda MENEZES (1996) alertou para as grandes lacunas no conhecimento da ictiofauna dos igarapés do sistema Solimões / Amazonas e a necessidade de coletas para estudos de taxonomia e/ou sistemática. No final da década de 90 um protocolo rápido de levantamento de faunas e floras, para águas denominado de AQUARAP, repercutiu em conhecimento com descrição de inúmeras espécies novas de igarapés e rios (CHERNOFF & WILLINK, 1999; WILLINK et al. 2000).

Segundo MENDONÇA et al. (2011) na Amazônia é necessário conhecer as comunidades de organismos aquáticos que habitam os igarapés e os

sistemas de poças marginais. Embora não existam relatos regionais de espécies de peixes que possam causar danos à saúde humana, é preciso investigar quais espécies são encontradas nestes locais. Algumas espécies podem ser utilizadas como indicadoras de alteração ambiental. Outras espécies abundantes podem ter um potencial de uso no aquarismo ou até causar desequilíbrio no ambiente. Além disto, estudos realizados demonstram a importância dos peixes de igarapés como mantenedores da diversidade de outros organismos nesse ecossistema. Outras, por serem abundantes em balneários, podem ser utilizadas para educação ambiental, como meio de difundir o conhecimento sobre os peixes regionais ou até exóticos, não nativos (GALÚCIO, 2016).

Portanto, o estudo da ictiofauna do igarapé alterado foi realizado para o conhecimento e registro dessas espécies de peixes, pois é um ambiente que sofre modificações estruturais constantes e que, conseqüentemente, podem alterar composição, riqueza e abundância das espécies de peixes presentes nesses locais de intensa atividade humana.

O objetivo geral foi conhecer as espécies de peixes que habitam a área de um trecho do igarapé do Mato Grosso usado como balneário, ou seja, especificamente identificar a composição de espécies de peixes, verificar a abundância, número de indivíduos, e a riqueza, ou seja, o número total de espécies de peixes neste trecho.

2. Material e Métodos

O igarapé do Mato Grosso (02°48'47" S, 60°55'30" W) encontra-se no km 22 da rodovia AM-352 (103 km) que interliga os municípios de Manacapuru e Novo Airão. O trecho é utilizado como balneário pelos moradores de Novo Airão e arredores, além de turistas (Figura 01). Tendo vegetação alterada, aberta por desmatamento, com estrutura básica de bancos e mesas próximos ao igarapé. No local também fica próxima casa de proprietário da área que tinha feito exploração comercial de venda de bebidas e alimentação, mas no período de estudo estava inativa.

Figura 1 - Banhistas no trecho do igarapé do Mato Grosso junto a rodovia AM-352 km 22, bacia do rio Negro, Novo Airão.



Fonte: Bührnheim, 2018

O igarapé do Mato Grosso, como é conhecido, pode ser classificado como de 3ª. Ordem de acordo com seus afluentes (PETTS, 1994). Este igarapé está situado na área da margem direita do rio Negro, distante deste aproximadamente 18 km (Figura 2).

Figura 2 – Bacia do rio Negro, destacando o igarapé do Mato Grosso, Novo Airão. Modificado.



Fonte: Google maps, 2018

O substrato no leito do igarapé é de maioria arenoso com margens rochosas e algumas porções com pequenos fragmentos de laterita. A vegetação é constituída por plantas semi-aquáticas como *Thurnia sphaerocephala*, Thurniaceae (Rudge) Hook.F., (Figura 03), Araceae e outras espécies de gramíneas que se distribuem ao longo das margens do trecho estudado, poças e alagadiços, servindo como refúgio para algumas espécies de peixes. Suas águas são pretas e suas medidas físico-químicas estão no intervalo das encontradas por BÜHRNHEIM (1998) nos igarapés de terra firme. Estes parâmetros foram medidos em duas amostragens no local de estudo, em média o potencial hidrogeniônico (pH) foi 4,7; a condutividade 0,12 ms/cm e temperatura 23°C.

Figura 3 – Vegetação com destaque para *Thurnia sphaerocephala*, Thurniaceae, submersas, no igarapé do Mato Grosso de água preta, bacia do rio Negro, Novo Airão.



Fonte: Bührnheim, 2018

As coletas dos peixes foram realizadas nas épocas chuvosa e menos chuvosa, sendo duas coletas em cada período uma diurna e uma noturna para cobrir possíveis diferenças no período sazonal completo. Os peixes foram coletados com duas redes de arrasto (1 rede medindo: 8 m x 2,5 m de malha de 1 mm e a outra com 10 m x 3 mm de malha de 2,5 mm), sendo o esforço amostral de quatro horas em cada coleta, além de armadilhas feitas com garrafas Pet (covo), anzóis, puçás e peneira.

Os peixes coletados foram fotografados e fixados em formalina 10% e preservados em álcool 70%. As coletas foram realizadas nos dias 11 e 16 de Janeiro de 2018, época chuvosa, e no dia 27 de julho e 02 de agosto de 2018, época menos chuvosa. Para a identificação das espécies foi realizada uma triagem e logo após um estudo de identificação sob microscópio estereoscópico, com auxílio de paquímetro, chaves de identificação, descrições das espécies em literatura e consulta a especialistas, junto com a listagem geral de espécies de água doce do neotrópico de Reis et al. (2003) e o banco de dados Fishbase (Froese & Pauly, 2017).

3. Resultados e Discussão

Um total de 1409 indivíduos, pertencentes a 38 espécies, foram capturados. Entre as espécies estão representantes de 16 famílias das ordens Characiformes, Cichliformes, Gymnotiformes e Siluriformes (Tabela 1).

Tabela 1: Composição taxonômica da ictiofauna capturada no trecho usado como balneário do igarapé do Mato Grosso junto a rodovia AM-352 km 22, bacia do rio Negro, Novo Airão.

Taxón	N° de indivíduos
Characiformes	
Anostomidae	
<i>Petulanos plicatus</i> (Eigenmann, 1912)	1
Characidae	
<i>Astyanax guianensis</i> Eigenmann, 1909	16
<i>Bryconops caudomaculatus</i> (Günther, 1864)	298
<i>Gnathocharax steindachneri</i> Fowler, 1913	1
<i>Hemigrammus geisleri</i> Zarske & Géry, 2007	4
<i>Hemigrammus ocellifer</i> (Steindachner, 1882)	114
<i>Hyphessobrycon melazonatus</i> Durbin, 1908	292
<i>Hemigrammus bellottii</i> (Steindachner, 1882)	34
<i>Iguanodectes geisleri</i> Géry, 1970	131
<i>Moenkhausia</i> sp.	265
Crenuchidae	
<i>Ammocryptocharax elegans</i> Weitzman & Kanazawa, 1976	9
<i>Crenuchus spilurus</i> Günther, 1863	9
<i>Microcharacidium electrioides</i> (Géry, 1960)	1
Curimatidae	
<i>Curimatopsis evelynae</i> Géry, 1964	3
Erythrinidae	
<i>Hoplias curupira</i> Oyakawa & Mattox, 2009	2
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	2
Gasteropelecidae	
<i>Carnegiella strigata</i> (Günther, 1864)	14
Lebiasinidae	
<i>Copella nattereri</i> (Steindachner, 1876)	16
<i>Nannostomus marginatus</i> Eigenmann, 1909	41
<i>Pyrrhulina brevis</i> Steindachner, 1876	5

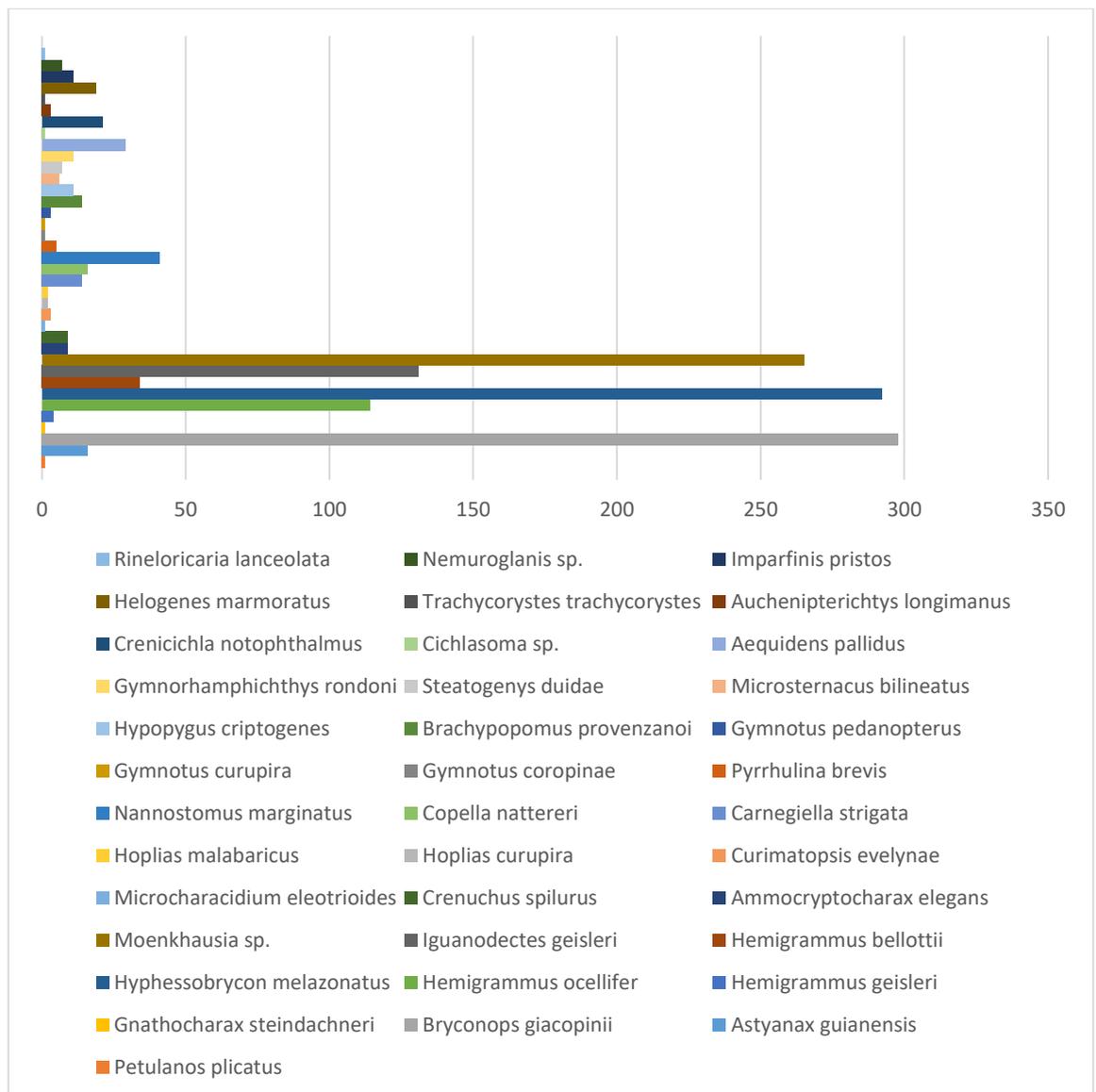
Cichliformes	
Cichlidae	
<i>Aequidens pallidus</i> (Heckel, 1840)	29
<i>Cichlasoma</i> sp. *	1
<i>Crenicichla notophthalmus</i> Regan, 1913	21
Gymnotiformes	
Gymnotidae	
<i>Gymnotus coropinae</i> Hoedeman, 1962	1
<i>Gymnotus curupira</i> Crapton, Thorsen & Albert, 2005	1
<i>Gymnotus pedanopterus</i> Mago-Leccia, 1994	3
Hypopomidae	
<i>Brachypomus provenzanoi</i> Crampton, de Santana, Wadell & Lovejoy, 2017	14
<i>Stegostenopos criptogenes</i> Triques, 1997	11
<i>Microsternarchus bilineatus</i> Fernández-Yépez, 1968	6
<i>Steatogenys duidae</i> (La Monte, 1929)	7
Rhamphichthyidae	
<i>Gymnorhamphichthys rondoni</i> (Miranda Ribeiro, 1920)	11
Siluriformes	
Auchenipteridae	
<i>Auchenipterichtys longimanus</i> (Günther, 1864)	3
<i>Trachycorystes trachycorystes</i> (Valenciennes, 1840)	1
Cetopsidae	
<i>Helogenes marmoratus</i> Günther, 1863	19
Heptapteridae	
<i>Imparfinis pristos</i> Mees & Cala, 1989	11
<i>Nemuroglanis</i> sp.	7
<i>Rhamdia quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	4
Loricariidae	
<i>Rineloricaria lanceolata</i> (Günther, 1868)	1

*espécie observada.

Os Characiformes foram o grupo mais abundante com 1258 espécimes (89,3%), seguido dos Gymnotiformes com 54 espécimes (3,9%), Cichliformes com 51 espécimes (3,6%) e Siluriformes com 46 espécimes (3,2%). Os estudos sobre a ictiofauna dos igarapés da Amazônia Central divergem em relação a

dominância dos grupos taxonômicos que a compõe (OLIVEIRA et al., 2009). No entanto, geralmente, apontam o grupo dos Characiformes como o mais abundante (BÜHRNHEIM, 1998, 2001; MENDONÇA, 2002;). Já entre as famílias, a mais abundante foi a Characidae com 1155 indivíduos (81,7%) e em seguida Crenuchidae com 62 indivíduos (4,4%). Entre as espécies as cinco mais abundantes foram *Bryconops caudomaculatus*; *Hyphessobrycon melazonatus*; *Moenkhausia* sp.; *Iguanodectes geisleri* e *Hemigrammus ocellifer*, todas pertencentes a família Characidae. Estas espécies juntas representam 78,1% de todos os indivíduos capturados. Já a outras somam 309 indivíduos (Figura 4).

Figura 4 - Ranking de abundância, número de indivíduos, por espécie dos peixes coletados no igarapé do Mato Grosso, bacia do rio Negro, Novo Airão.



O *Bryconops caudomaculatus* (Figura 5), conhecido como piaba, é um peixe comum e sempre está entre os mais abundantes nos igarapés, geralmente anda em grupo e se alimenta de pequenos invertebrados. Faz parte de um gênero considerado basal na família Characidae (MALABARBA & WEITZMAN, 2003), que inclui mais 22 espécies. Encontrado nas bacias do rio Amazonas e Orinoco e em igarapés da Guiana (ZUANON, 2015). No presente estudo o cardume foi capturado sem a presença do *Bryconops inpai*, espécie geralmente associada ao *B. giacopinii*.

Figura 5 – *Bryconops caudomaculatus*, 106,9mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

Hyphessobrycon melazonatus é uma das piabas mais abundantes encontradas em igarapés (BÜHRNHEIM, 1998, 2001, 2003; DUARTE et al., 2011; ZUANON, 2015;). Tem o corpo amarelado, se alimenta de insetos e possui uma mancha caudal relativamente longa, é encontrado na bacia Amazônica e pode ser confundido, se observado rapidamente com *Astyanax guianensis* e *Hemigrammus ocellifer* (Figura 6).

Figura 6 – Piabas, Characidae. De cima para baixo: *Astyanax guianensis*, 38 mm CP, *Hemigrammus ocellifer*, 32,1 mm CP e *Hyphessobrycon melazonatus*, 28,8 mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

A *Moenkhausia* sp. (Figura 7) capturada foi a terceira no ranking de abundância de espécie, encontrada em grupos e em grande quantidade. Geralmente, na margem do igarapé à noite.

Figura 7 – *Moenkhausia* sp., Characidae, 45,9 mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

Iguanodectes geisleri (Figura 8) também é uma piaba de igarapé presente nos levantamentos realizados e se alimenta de uma variedade de itens (SILVA,

1993) tanto de origem autóctone quanto alóctone. É encontrada nas bacias do rio Madeira, Negro, Amazonas e Orinoco.

Figura 8 - *Iguanodectes geisleri*, Characidae, 46,2 mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

O *Hemigrammus ocellifer* (Figura 9) faz parte de um complexo de espécies ainda não bem resolvidos em sua taxonomia que inclui também o *H. petroensis*, espécie não coletada. É encontrado nos igarapés de terra firme e na bacia do rio Amazonas e rio Negro.

Figura 9 - *Hemigrammus ocellifer*, Characidae, 32,1mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

Além destas espécies abundantes, foram capturadas algumas espécies típicas de igarapé em menor quantidade, como *Gnathocharax steindachneri* (Characidae) (Figura 10), predador de insetos na superfície d'água e capturado juntamente com as espécies do gênero *Carnegiella* por ter hábitos alimentares em comum (SANTOS, 2005). Outra espécie típica capturada foi *Crenuchus spilurus* (Crenuchidae) (Figura 11), ao contrário de outros caracídeos, esta

espécie não é uma nadadora ativa e se concentra nas margens dos igarapés, raramente encontrada em grandes rios, esta espécie possui amplo alcance geográfico (PIRES et al., 2016) e possui alimentação variada.

Figura 10 - *Gnathocharax steindachneri*, Characidae, 36,4mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

Figura 11 - *Crenuchus spilurus*, Crenuchidae, 33,3 mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

Algumas espécies capturadas neste estudo não foram registros comuns nos estudos de MENDONÇA (2002, 2008); BÜHRNHEIM (1998, 2001, 2003); ZUANON (2015) e DUARTE E SILVEIRA (2011), como *Auchenipterichthys longimanus* (Figura 12) e o raro *Trachycorystes trachycorystes* (Figura 13), ambos da família Auchenipteridae (Siluriformes) e com ocorrência na bacia Amazônica. O *T. trachycorystes* é uma espécie de reprodução diferenciada das outras, os machos possuem uma estrutura copulatória, gonopódio, na base da nadadeira anal e injetam os espermatozoides nas fêmeas antes da maturação da ova para que a fertilização ocorra concomitante ao período de desova da espécie (IHERING, 1937). De acordo com BRITSKI & AKAMA (2011) as espécies do gênero *Trachycorystes*, em geral, são capturadas juntamente com espécies de traíras, nesse estudo, *Hoplias malabaricus* e *Hoplias curupira*

(Erythrinidae) (Figura 14), e também de mandi *Rhamdia quelen*. Foi coletado um indivíduo de *T. trachycorystes* no arquipélago de Mariuá por RAPP PY-DANIEL et al. (2017). A presença dessas espécies pode indicar a integridade do ecossistema com representantes de todos os níveis tróficos no local.

Figura 12 - *Auchenipterichtys longimanus*, Auchenipteridae, 172 mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

Figura 13 - *Trachycorystes trachycorystes*, Auchenipteridae 249 mm CP, macho.



Fonte: Bührnheim, 2018

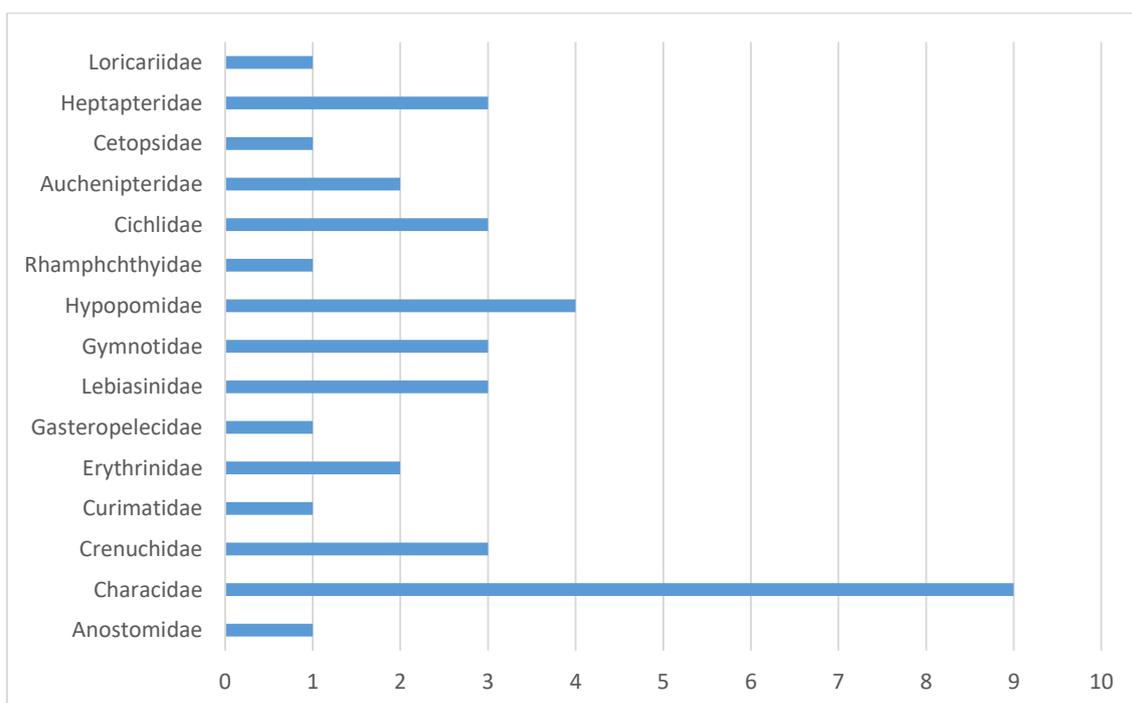
Figura 14 - *Hoplias curupira*, Erythrinidae, 210 mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

Além de mais abundantes, os Characiformes também são os ricos em diversidade com um total de 20 espécies, seguidos dos Gymnotiformes com oito espécies e Siluriformes com sete espécies. Os Characiformes concentram 52,6% da riqueza de espécies capturadas no igarapé do Mato Grosso o que corrobora para os estudos já citados anteriormente. Já no nível taxonômico das famílias há uma certa similaridade na riqueza de espécies (Figura 14), com a exceção da Characidae que também é a família mais rica, seguida de Hypopomidae.

Figura 14 – Riqueza de espécies por família dos peixes coletados no trecho do igarapé Mato Grosso junto a rodovia 352 km 22 , bacia do rio Negro, Novo Airão.



Fonte: Reis, 2018

Como observado, os Gymnotiformes ocupam um dos lugares de destaque na abundância e riqueza da composição da ictiofauna do igarapé do Mato Grosso, são peixes que geram uma pequena descarga elétrica e usam da propagação de suas ondas para se localizarem e confundir suas presas, por conta disso vivem em ambientes escuros e geralmente no leito do rio e entre o substrato dos igarapés (ZUANON, 2015). No geral, encontram-se representantes das famílias Gymnotidae (Figura 15), Hypopomidae (Figura 16), Sternopygidae, sem representantes neste estudo, e Rhamphichthyidae (Figura 17) (LANGEANI et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2009; ZUANON, 2015; CABECEIRA et al., 2015).

Figura 15 – *Gymnotus curupira*, Gymnotidae, 287 mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

Figura 16 – *Hypopygus cryptogenes*, Gymnotidae, 50,5 mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

Figura 17 - *Gymnorhamphichthys rondoni*, Gymnotidae, 149,5 mm CP.



Fonte: Bührnheim, 2018

Grande parte dos peixes coletados foram capturados utilizando as redes de arrasto, o que contraria RIBEIRO & ZUANON (2006) onde se mostram eficientes os rapichés, peneiras e puçás. No entanto, os menores peixes e aqueles que se abrigavam em pequenas poças ao longo do igarapé e/ou alagadiços foram capturados com uma maior eficiência utilizando estes instrumentos de captura, as coletas noturnas também foram mais eficientes com a abordagem de focagem com lanterna e rapichés.

A ictiofauna registrada no igarapé do Mato Grosso mostra que apesar de sofrer diversos níveis de interferências antrópicas como a presença dos banhistas e piabeiros, pouca cobertura vegetal e a passagem da estrada com seus efeitos, ainda não há modificação significativa em sua composição, pois grande parte das espécies encontradas neste balneário também foram encontradas em igarapés preservados, apesar de FERREIRA et al. (2012) terem encontrados diferenças físico-químicas nos igarapés que sofrem pressão antrópica na cidade de Manaus. No entanto, é necessário um acompanhamento do local para observar a dinâmica das populações da ictiofauna ao longo do tempo. Outro fator que pode influenciar essas populações é a cobertura vegetal, visto que a maioria dos insetos utilizados como alimento pelos peixes são provenientes de vegetação terrestre e ripária (SILVA, 2006).

Não houve registro de espécies com potencial de perigo ao homem assim como registrado por GALÚCIO(2016) em balneários de praias do rio Negro. Acredita-se que a distância da capital pode ser um fator para a preservação

deste balneário, uma vez que a rodovia até o local encontrava-se em péssimas condições. Muitas espécies foram registradas nas duas épocas do ano, no entanto a maioria dos Siluriformes foram coletados somente na época menos chuvosa.

4. Conclusão

A ictiofauna do igarapé do Mato Grosso é bem diversificada em composição e riqueza de espécies, especialmente possui composição similar a de igarapés preservados, o que indica um certo nível de preservação.

O presente trabalho pode ser utilizado como base para futuros estudos sobre a área já que contribui, com o conhecimento de parte da ictiofauna da região de Novo Airão.

Espécies coletadas no estudo não identificadas em nível de espécie podem ser novas, ainda não descritas, o que mostra a importância de ambientes como estes serem conservados. Além disso, o trecho é uma grande área utilizada como refúgio e possível berçário para algumas espécies coletadas.

Há presença de espécies de importância para o aquarismo que podem ser utilizadas para a movimentação da economia local, uma vez que se registrou peixes-borboleta, peixes-lapis e algumas piabas, espécies de pequeno porte, em boa quantidade.

5. Referências

- BRITSKI, H. A.; AKAMA, A. New species of *Trachycorystes* Bleeker, with comments on other species of the genus (Ostariophysi: Siluriformes: Auchenipteridae) **Neotropical Ichthyology** v.9 n°2, p. 273-279. 2011.
- BÜHRNHEIM, C. M. Estrutura de comunidades de peixes de igarapé de floresta de terra firme na Amazônia Central. Orientadora: Cristina Cox Fernandes, Ph.D. Dissertação de Mestrado em Biologia Tropical e Recursos Naturais. Universidade do Amazonas e Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – 1998.
- BÜHRNHEIM, C. M.; COX FERNANDES, C. Low seasonal variation of fish assemblages in Amazonian rain forest streams. **Ichthyological Explorations of Freshwaters** vol.12, n. 1, p.65-78. 2001.
- BÜHRNHEIM, C. M.; COX FERNANDES, C. Structure of fish assemblages in Amazonian rain-forest streams: effects of habitats and locality. **Copeia** n. 2, p.255-262. 2003.
- CABECEIRA, F.G.; CARVALHO, F.R.; CARVALHO, L.N. Peixes de riacho *in* Biodiversidade do Parque Estadual Cristalino. p. 192-205. 2015.
- CHERNOFF, B.; WILLINK, P. W. (eds.). **A biological assessment of aquatic ecosystems of the upper Río Orthon basin, Pando, Bolivia**. RAP Bulletin of Biological Assessment 15. Conservation International, Washington, DC, 1999.
- DUARTE, N.P.; SILVEIRA, R. **Ictiofauna no maior fragmento florestal urbano da Amazônia Central**. Relatório de Pesquisa, PIBIC – UFAM, 2011.
- FERREIRA, S. J. F.; MIRANDA, S. A. F.; FILHO, A. O. M.; SILVA, C. C. Efeito da pressão antrópica sobre igarapés na Reserva Florestal Adolpho Ducke, área de floresta na Amazônia Central. *Acta Amazonica* vol. 42(4) p. 533 – 540. 2012.
- FROESE, R.; PAULY, D. Editores. 2007. FishBase. Publicação eletrônica da “World Wide Web”. www.fishbase.org, 5 de maio de 2017.
- GALÚCIO, K. S. **Assembleias de peixes em áreas de balneários, rio Negro, AM**. Orientadora: Dra. Cristina Motta Bührnheim. Dissertação de Mestrado em

Diversidade biológica – Universidade Federal do Estado do Amazonas.
Manaus, 2016.

GOULDING, M; BARTHEM, R; FERREIRA, E. J. G. **The Smithsonian atlas of the Amazon**. Princeton Editorial Associates Inc. Hong – Kong, 2003. 254p.

IHERING, R. Oviducal fertilization in the South America catfish, *Trachycorystes*. **Copeia**, n°4, 1937.p. 201-205.

JUNK, W. J. 1983. Aquatic habitats in Amazonia. **The Environmentalist**, 3: 24-34.

LANGANI, F.; CASTRO, F.M.C.; OYAKAWA, O.T.; SHIBATTA, O.A.; PAVANELLI, C.S.; CASATTI, L. Diversidade da ictiofauna do Alto Rio Paraná: composição atual e perspectivas futuras. **Biota Neotropica** v.7 (n3) p. 181-197. 2007.

LOWE-MCCONNELL, R. H. **Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais**. EDUSP. São Paulo, 1999. 535p.

MAGNUSSON, W. E. (org.). **Reserva Ducke: A biodiversidade amazônica através de uma grade**. Manaus, 2011. 166p.

MALABARBA, L. R. & S. H. WEITZMAN. Description of a new genus with six new species from southern Brazil, Uruguay and Argentina, with a discussion of a putative characid clade (Teleostei: Characiformes: Characidae).

Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Série Zoologia, 16: 67-151. 2003.

MENDONÇA, F.P. **Ictiofauna de igarapés de terra firme: estrutura das comunidades de duas bacias hidrográficas, Reserva Florestal Adolfo Ducke, Amazônia Central**. Orientador: Dr. William E. Magnusson. Dissertação de Mestrado em Biologia Tropical e Recursos Naturais. Universidade do Amazonas e Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – 2002.

MENDONÇA, F.; PAZIN, V; SANTO, H. E.; ZUANON, J.; MAGNUSSON, W.E. Peixes p.63-76 In: OLIVEIRA, M. L.; BACCARO, F.B.; BRAGA-NETO, R.; OLIVEIRA, R. R.; ROCHA, M.S.; ANJOS, M.B.; ZUANON, J.; PY-DANIEL, L.H.R. **Fauna de peixes de pequenos riachos da Reserva Extrativista**

Catua-Ipixuna, estado do Amazonas, Brasil. Lista de Verificação , [SI], v. 5, n. 2, p. 154-172, 2009.

PETTS, G. E. Rivers: dynamic components of catchment ecosystems, p. 1–22. In: **The rivers handbook— hydrological and ecological principles**. P. CALOW & G. E. PETTS (Eds.). Blackwell Scientific, Oxford. 1994.

PIRES, T.H.S.; FARAGO, T.B.; CAMPOS, D.F.; CARDOSO, G.M.; ZUANON, J. Traços de uma linhagem com alcance geográfico extraordinário: ecologia, comportamento e história de vida do tigrado *Crenuchus spilurus*. *Environmental Biology of Fishes*, 2016, 99: 925.

RAPP PY-DANIEL, L. H. ; ANJOS, H. D. B. ; DUARTE, C. . Peixes e arraias. In: M. L. Oliveira. (Org.). **Mariuá: a flora, a fauna e o homem no maior arquipélago fluvial do planeta**. 1 ed. Manaus: Editora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2017, p. 68-84.

REIS, R. E.; KULLANDER, S. O.; FERRARIS, C. J. (Eds.). **Check list of the freshwater fishes of South and Central America**. EdiPUCRS, Porto Alegre, 2003. 729 p.

SANTOS, S. M. **Relações tróficas entre *Carnegiella marthae* Myers, 1927, *C. strigata* (Günther, 1864) e *Gnathocharax steindachneri* Fowler, 1913 (Ostariophysi: Characiformes) em igarapés de terra firme na Amazônia Brasileira**. Orientador: Jansen Zuanon. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Biologia Aquática e Pesca Interior, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus, 2005.

SILVA, C. P.D. Alimentação e distribuição especial de algumas espécies de peixes do igarapé do Candirú, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, 23: p.271-285. 1993.

SILVA, L. F. **Estrutura da comunidade de insetos aquáticos em igarapés na Amazônia Central, com diferentes graus de preservação da cobertura vegetal e apresentação de chave de identificação para gêneros de larvas**

da ordem Odonata. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2006.

TUNDISI, J. G.; BRAGA, B.; REBOUÇAS, A. C. Os recursos hídricos e o futuro: síntese. p.739-746. In: REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação.** 3ed. Escrituras Editora. São Paulo, 2006. 748p.

WILLINK, P.W.; CHERNOFF, B.; ALONSO L.E.; J.R. MONTAMBAULT; LOURIVAL, R. (eds.). **A biological assessment of the aquatic ecosystems of the Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brazil.** RAP Bulletin of Biological Assessment 18. Conservation International, Washington, DC. 2000.

ZUANON, J.; MENDONÇA, F.P.; ESPÍRITO SANTO, H.M.V.; DIAS, M.S.; GALUCH, A.V.; AKAMA, A. **Guia de peixes da Reserva Ducke –Amazônia Central.** 1 Ed. Editora Inpa. Manaus, 2015. 155p.