

CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA ICTIOLÓGICA DA LAGOA PARAÍSO, SUL DO ESTADO DO AMAZONAS – BRASIL.

Dieisson Darlem Barbosa Bentes¹; Marcelo Rodrigues dos Anjos²; Isma de Souza Vales¹; Patrício Neto Teles Ribeiro¹.

RESUMO

O trabalho de Caracterização da Fauna Ictiológica da Lagoa Paraíso teve o intuito de investigar a estrutura, diversidade, distribuição e variação temporal das assembléias de peixes conectadas ao Rio Madeira em Humaitá - AM, para que se pudesse ter maior conhecimento acerca da fauna de peixes regionais procurando detectar o gradiente ambiental x ictiofauna e os padrões distributivos das espécies utilizando como ferramentas análises multivariadas. As coletas foram realizadas durante dois períodos visando amostrar equitativamente as estações do ano, para um melhor entendimento da dinâmica natural das comunidades, de sua relação com as variações ambientais e dos mecanismos envolvidos no processo de estruturação de comunidades. Foram coletados um total de 568 indivíduos distribuídos em 8 ordens, 24 famílias e 78 espécies. Em estudos sobre ictiofauna de grandes rios é importante considerar uma abordagem mais ampla principalmente ao que tange os padrões distributivos das comunidades como igarapés ou pequenos afluentes, lagoas e lagos, furos entre outros, e que permita conhecer e planejar ações de manejo e conservação dos estoques pesqueiros.

Palavras chave: Caracterização; Ictiofauna; Ecologia; Gradiente Ambiental; Lagoa Paraíso.

ABSTRACT

The work of characterizing the Ichthyological Fauna of Paradise Pond aimed to investigate the structure, diversity, distribution and temporal variation of fish assemblages connected to the Madeira River Humaitá – AM – Brazil, so that they could have greater knowledge of regional fish fauna of looking detect environmental gradient x ichthyofauna and the distributional patterns of species using tools such as multivariate analyzes. The collections were made during two periods aimed equally sampled the seasons, for a better understanding of the natural dynamics of the communities, their relationship with environmental variations and the mechanisms involved in structuring communities. A total of 568 individuals belonging to 8 orders, 24 families and 78 species were collected. In studies on fish fauna of large rivers is important to consider a broader approach especially with respect to the distributional patterns of communities as small streams or tributaries, ponds and lakes, holes among others, and which permits and planning measures for conservation and management of stocks fishing.

Key Words: Characterization; Ichthyofauna, Ecology, Environmental Gradient; Paradise Pond.

¹Discente da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Autor, e-mail: dieisson.bentes@gmail.com
Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA, Rua 29 de Agosto N° 786 Centro, CEP: 69800-000. Humaitá – Amazonas – Brasil, Campus Vale do Rio Madeira – CVRM, Phone fax (97) 3373-1180.
Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira – LIOP.
anjos.ufam@gmail.com

²Docente da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA. Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira – LIOP.
anjos.ufam@gmail.com

INTRODUÇÃO

Rios são ecossistemas que apresentam intensa e permanente interação e fluxo com as bacias hidrográficas nas quais estão inseridas, apresentam também biota adaptada ao fluxo unidirecional da água e sua composição química os denominados “grandes rios” tem sido objeto de estudos de uma ampla variedade de trabalhos realizados nos últimos 50 anos (TUNDISI & TUNDISI 2008). Estes mesmos autores destacaram os trabalhos realizados por (PAYNE, 1986; GOULDING, 1980, 1981; JUNK, 1984; SIOLI, 1984; BOECHAT et al., 1998; GOULDING, BARTHEM e FERREIRA, 2003) centrados na bacia amazônica como de grande importância para os trópicos.

É importante destacar a enorme importância socioeconômica (TUNDISI & TUNDISI, 2008), destes rios, pois são ecossistemas que apresentam fonte de recursos para milhões de pessoas, além de proporcionarem meios de transporte fluvial e estimularem a economia tanto local como regional.

O rio Amazonas possui 7047 km de extensão e sua planície abrange cerca de 27 mil quilômetros de rios navegáveis (TUNDISI, 2003). Estimativas apontam cerca de 6 a 7 mil afluentes interligados, os quais proporcionam densa e heterogênea rede de rios e igarapés, os quais abrigam significativa biodiversidade aquática, da qual se destaca aproximadamente 3.000 espécies de peixes (TUNDISI, 2003).

O rio Madeira é o principal afluente do rio Amazonas com aproximadamente 1.370.000 km² de extensão com uma descarga de 1 trilhão de m³/ano ou 32 000 m³/seg. (GOULDING, 1979, 1980, 1981; SIOLI, 1984; GOULDING, 1988; GUYOT, 1993).

A bacia hidrográfica do Madeira com dimensões de 3.352 km (GOULDING, et al. 2003) compreende três países, a Bolívia, o Brasil e o Peru (GUYOT, 1995, 1999; GOULDING, et al. 2003), e está dividida em 10 sub bacias principais. A sub-bacia dos rios Guaporé, Mamoré, Alto, Médio e Baixo Madeira, Machado, Jamari, Aripuanã, Canumã e Abacaxi/Mamuru (ANA, 2003).

A bacia do Rio Madeira é altamente significativa para a região amazônica, pois ela abrange as três grandes estruturas morfológicas representativas para a bacia, caracterizados por flancos andinos, maciço brasileiro e terras baixas do terciário (GOULDING, 1979).

A sub-bacia do Médio Madeira inclui a região entre o rio Aripuanã e o rio Machado com cerca de 500 km dentre os principais afluentes destacam-se os rios Aripuanã, Manicoré, Matauará e Marmelos, os quais localizam-se quase em sua totalidade no sul do

estado do Amazonas com pequena parte ocorrendo no estado do Mato Grosso (GOULDING, 1979).

A região neotropical, a qual inclui a maior parte da América do Sul e Central, possui a mais diversificada fauna de peixes, e a bacia amazônica tem cerca de 1.300 espécies catalogadas (TUNDISI & TUNDISI 2008). Entretanto, não existe um consenso entre os autores a respeito das estimativas realizadas sobre a riqueza de peixes na região amazônica. Por exemplo, Goulding (1980), cita entre 2.500 a 3.000 espécies de peixes para a bacia Amazônica, mas com ampla variação entre 1.500 a 5.000 entre diferentes autores dos quais se destacam Roberts (1972); Böhlke et al. (1978); Géry (1984); Lowe McConnell (1987) e Kullander & Nijssen (1989).

Os peixes desempenham um papel primordial no ecossistema amazônico, principalmente em razão da rede hidrográfica excepcionalmente extensa da bacia, o que lhes permite interagir, em todo espaço regional, nos diversos níveis tróficos (LOWE McCONNEL, 1999).

Segundo dados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) sobre as usinas hidrelétricas do Madeira, a ictiofauna do rio Madeira é composta por aproximadamente 460 espécies (SWITKES, 2008). Trata-se, sem dúvida, de cifra expressiva, fruto de levantamentos exaustivos. No entanto, como qualquer outro trabalho do gênero na região amazônica, não é um inventário completo. Isso se deve, naturalmente, a fatores limitantes, do ponto de vista espacial, temporal e metodológico (SWITKES, 2008).

No município de Porto Velho, em Rondônia encontra-se em fase final de construção a Usina Hidroelétrica de Santo Antônio no Rio Madeira. Diversos estudos ictiológicos têm sido desenvolvidos. No entanto, o Rio Madeira tem durante seu curso diversas conexões com lagoas marginais e pequenos igarapés intermitentes que acabam por não serem contemplados em estudos de monitoramento como ocorre com a Lagoa Paraíso no município de Humaitá - AM.

O presente estudo tem como objetivo principal investigar a distribuição e diversidade das assembléias de peixes da Lagoa Paraíso produzindo um banco de dados ictiológicos e de variáveis ambientais que permitam compreender a dinâmica da comunidade ao longo de um gradiente temporal, através do monitoramento da lagoa que sofre influencia do Rio Madeira a jusante da Usina de Santo Antônio com alterações dos pulsos nas regiões de várzea.

MÉTODOS UTILIZADOS

A Lagoa Paraíso está localizada a margem direita do Rio Madeira próximo ao município de Humaitá – AM (Figura 1). A Lagoa possui acesso pela BR 230 (rodovia transamazônica) 10 km após travessia de balsa em Humaitá - AM. No período chuvoso é possível um acesso de barco pelo Rio Madeira através do Igarapé Paraíso. A Lagoa Paraíso é como conhecida na literatura como lagoa de ferradura possui a forma de uma meia-lua e sua morfologia indica que possivelmente foi formada por uma zona de deposição do Rio Madeira que se desconectou.

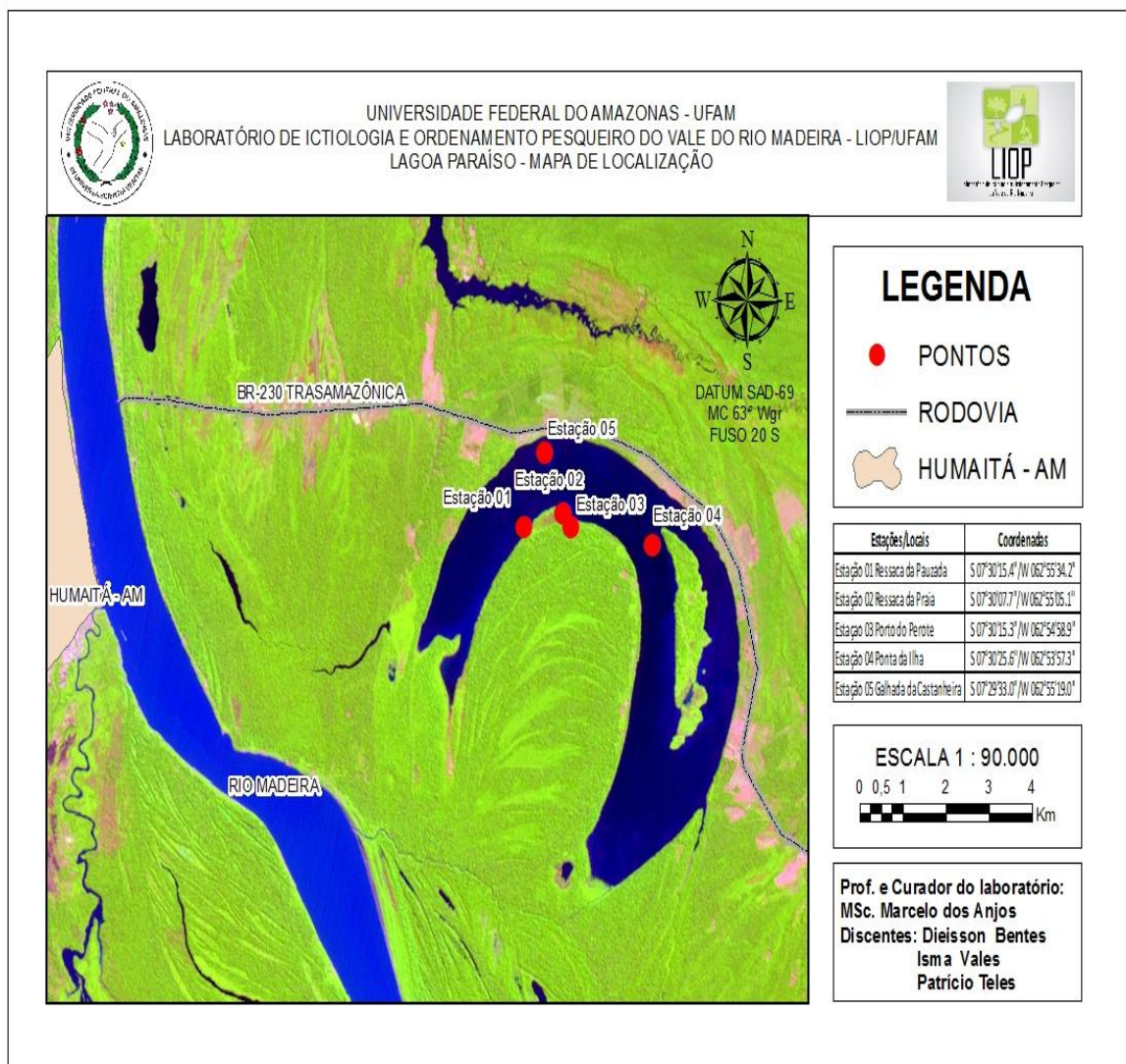


Figura 1: Mapa de Localização da Lagoa Paraíso, Sul do Estado do Amazonas.

ÁREA AMOSTRAL

As coletas foram realizadas nos meses de Outubro de 2012 e Fevereiro de 2013 com intervalos trimestrais, em diferentes pontos da Lagoa. Foram utilizadas redes de cerco (25m de comprimento x 5m de altura franzidos em cerca de 2 metros e malha 6 mm entre nós opostos) foi utilizada para capturar peixes juvenis e espécies de pequeno porte, amostrando as comunidades de praias (com substrato de areia, lama, seixos ou combinações desses elementos) e bancos de macrófitas aquáticas, quando presentes nos locais visitados ao longo das coletas. Cada amostra com a rede de cerco foi constituída por três a cinco lances consecutivos em um mesmo local, combinados como uma única amostra, padronizando assim o esforço de captura. Os lances de rede de cerco foram realizados aleatoriamente em diversos trechos da lagoa, nas proximidades do ponto de amostragem estabelecido para a área de estudo. Outros métodos empregados foram às redes de espera onde baterias compostas por 12 malhadeiras (30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180 e 200 mm entrenós opostos), cada malhadeira com 10 m de comprimento e altura variando entre 1,5 e 4,0 m conforme a malha, mas mantendo um tamanho padronizado em todas as amostragens (com uma área de captura aproximada de 573,58 m² para 24 horas de coleta em cada ponto amostral, com despescas a cada 6 (horas), iniciou-se estudo em 5 estações de coleta todas escolhidas aleatoriamente mantendo uma distancia media de 1km uma da outra, e foram escolhidos pontos utilizados onde é feita o uso da pesca pelos moradores locais.

Espinhéis também armados e expostos em locais estratégicos ao longo do lago. Aproximadamente, 50 anzóis de diferentes tamanhos foram expostos para capturas conforme a disponibilidade de ambientes em cada trecho amostrado e período hidrológico, utilizando peixes frescos como iscas.

Após as despescas, todos os exemplares capturados foram fixados em formaldeído (10%) e identificados ao menor nível taxonômico possível, os lotes de exemplares testemunhos de cada espécie estão depositados na coleção ictiológica do Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira – LIOP/UFAM Para fins de análise, a abundância das espécies é expressa como captura por unidade de esforço (CPUE) em número (número de indivíduos/área de captura/24 horas).

Variáveis ambientais são representadas pelo oxigênio dissolvido (mg/l), temperatura da água (°C), pH e condutividade elétrica (µS.cm-1) e medidas nos locais de coleta com uso de equipamentos eletrônicos portáteis, Variáveis físicas do lagoa são

obtidas e representadas pela largura e profundidade do rio, transparência da água (medida com o disco de Secchi) e turbidez.

Todo o material coletado foi identificado por uma etiqueta e uma ficha de campo contendo dados sobre o local, coordenadas geográficas, data, hora, aparelho de pesca e tipo de substrato. Os exemplares coletados com rede de cerco, rede de arrasto bentônico, puçás e peneiras foram imediatamente fixados em formalina 10%. No laboratório, os peixes foram triados e identificados com o auxílio de chaves dicotômicas e literatura especializada. Os peixes coletados com malhadeiras foram transportados frescos, em caixas de isopor com gelo, para o laboratório de ictiologia do IEAA/UFAM. Após a identificação, quantificação e tomada de dados biológicos desses peixes, exemplares representativos de cada espécie encontram-se fixados em formalina 10% e, posteriormente, conservados em álcool 70% para a montagem da coleção de referência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ESFORÇO AMOSTRAL

Foram coletados durante o estudo um total de 568 indivíduos distribuídos em 8 ordens, 24 famílias e 78 espécies. Na área analisada, foram encontradas aproximação nos índices de diversidade de Shannon-Wiener (H') e de equitabilidade de Pielou (J) com os valores de diversidade ($H' = 3,557$) e de equitabilidade ($J = 0,8165$).

A curva do coletor indica o número cumulativo de espécies capturadas em função do esforço amostral. Esforços ideais produzem curvas que estabilizam o número cumulativo de espécies após um determinado esforço de campo. A figura a seguir reflete esta tendência, indicando o esforço de pesca experimental como exemplificado na Figura 2.

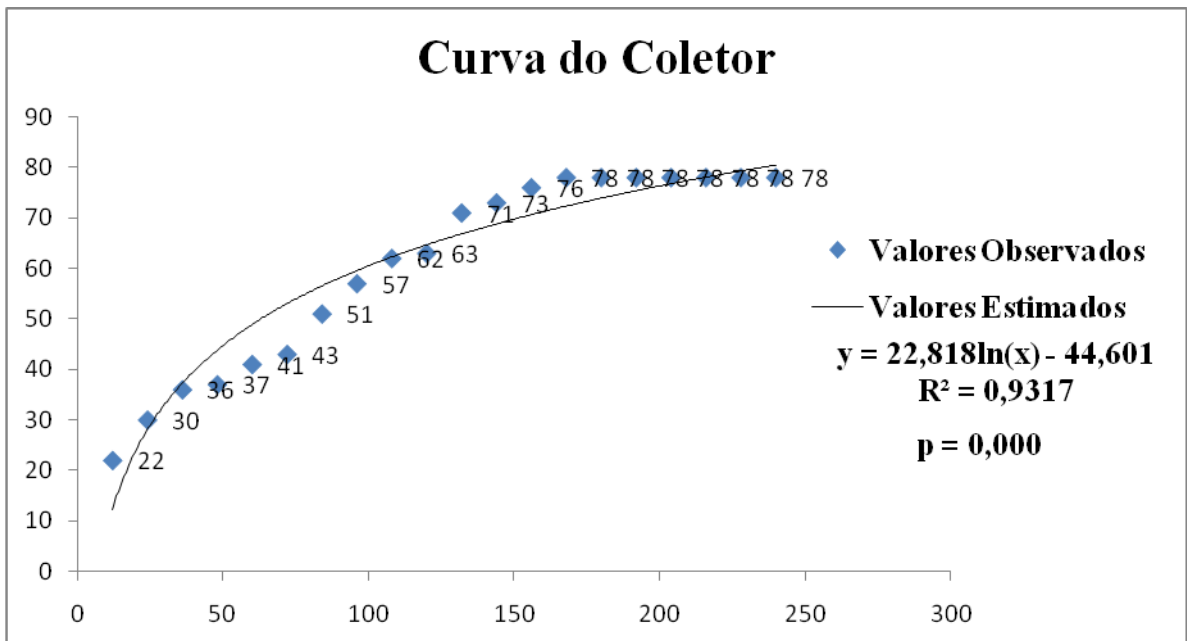


Figura 2. Número cumulativo de espécies das estações de coleta da Lagoa Paraíso.

Para se obter a curva cumulativa foi adotado o modelo matemático para explicação dos dados através da regressão de potencial, cujo valor de R^2 correspondeu a um grau de determinação de ajuste superior a 93 %, para a Lagoa Paraíso.

QUANTIFICAÇÃO ESPÉCIE/CAMPANHA

A Figura 3 mostra que das 78 espécies capturadas 50 foram encontradas somente na primeira campanha e 21 espécies exclusivamente durante a segunda Campanha e 7 espécies ocorreram tanto na primeira quanto na segunda campanha.

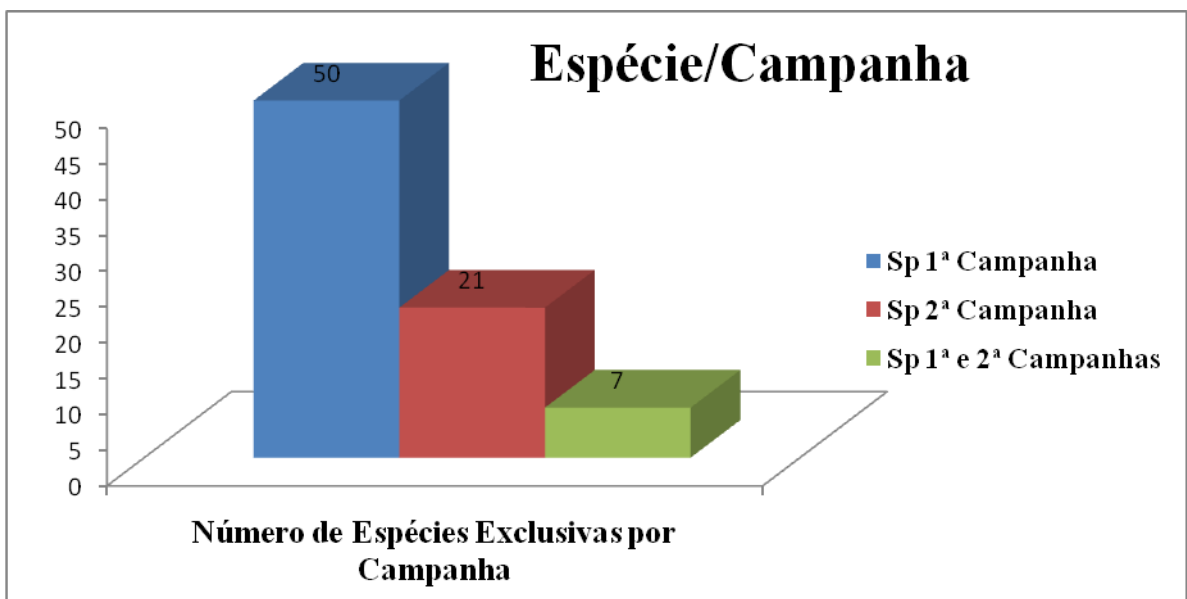


Figura 3. Quantificação Espécie/Campanha.

DISTRIBUIÇÃO DE ORDENS

A Figura 4 mostra que durante o levantamento da ictiofauna foram capturados um total de 568 exemplares sendo 50 na 1ª Campanha e 21 exclusivamente na 2ª Campanha. Estes números estiveram distribuídos em 8 ordens, 24 famílias, e 78 espécies. O valor de Captura por Unidade de Esforço (CPUE) esteve representado por 0,04 indivíduos por m² para cada 24 horas de coleta.

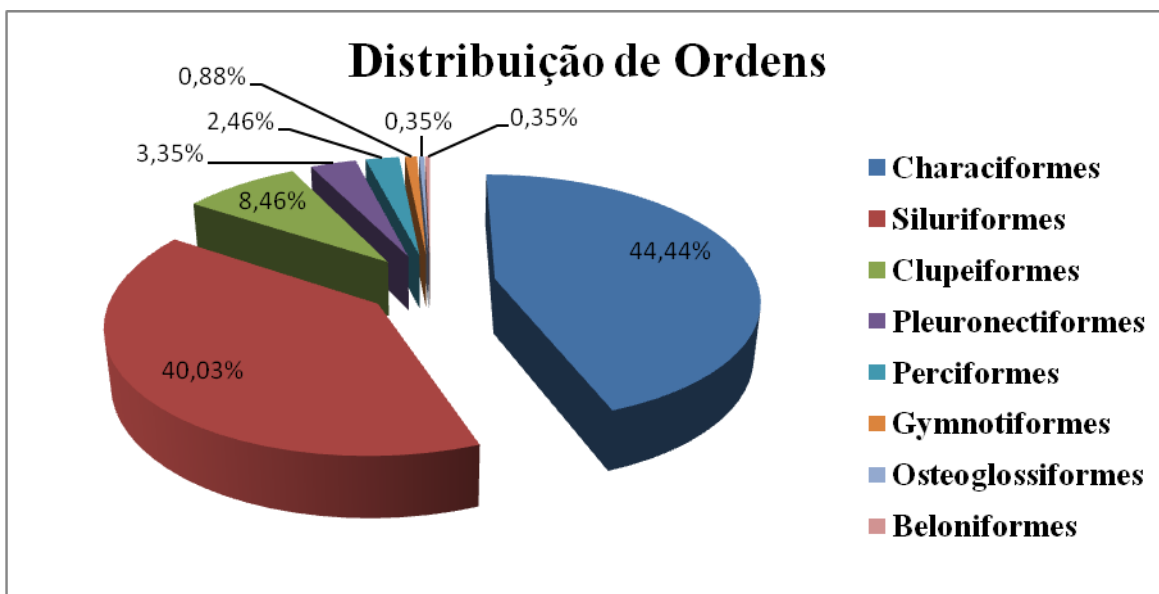


Figura 4. Composição da Ictiofauna da Lagoa Paraíso.

Tabela 01. Parâmetros comparativos de diversidade de Shannon-Wiener (H') e de equitabilidade de Pielou (J) da Lagoa Paraíso.

Local	Número de Indivíduos	Número de Ordens	Número de Famílias	Número de Espécies	CPUE	Diversidade (H')	Equitabilidade (J)
Lagoa Paraíso	568	8	24	78	0,0412	3,557	0,8165

TABELA 02. Relação das ordens, famílias, espécies, número de indivíduos (N) e nomes vulgares da ictiofauna da Lagoa Paraíso.

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	N	NOME VULGAR
BELONIFORMES	Belontiidae			
		<i>Pseudotilostoma microps</i> (Günther, 1866).	02	Peixe-Agulha
CHARACIFORMES	Anostomidae			
		<i>Anastomoides laticeps</i> (Eigenmann, 1912).	01	Branquinha-comum
		<i>Schizodon fasciatus</i> (Spix & Agassiz, 1829).	05	Piau-de-igarapé
		<i>Schizodon vittatus</i> (Valenciennes, 1850).	04	Piau-vara
		<i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1794).	07	Piau-cabeça-gorda
		<i>Laemolyta taeniata</i> (Kner, 1858).	01	Piau-vara
		<i>Leporinus fasciatus</i> (Bloch, 1794).	01	Piau-flamengo
		<i>Leporinus affinis</i> (Günther, 1864).	02	Piau
		<i>Rhytiodus argenteofuscus</i> (Kner, 1858).	03	Piau-pau-de-nego
		<i>Rhytiodus microlepis</i> (Kner, 1858).	02	Piau-pau-de-nego
	Characidae			
		<i>Ctenobrycon hauxwellianus</i> (Cope, 1870).	03	Sardinha
		<i>Hyphessobrycon</i> sp	02	Lambari
		<i>Triporthus albus</i> (Cope, 1872).	27	Sardinha-comum
		<i>Triporthus flavus</i> (Cope, 1872).	53	Sardinha-Papuda
		<i>Roeboides myersii</i> (Gill, 1870).	10	Crica Madalena
	Curimatidae			
		<i>Curimata inornata</i> (Vari 1989).	02	Branquinha
		<i>Curimatella meyeri</i> (Steindachner, 1882).	02	Branquinha
		<i>Curimatella alburna</i> (Müller & Troschel 1844).	07	Branquinha
		<i>Steindachnerina leucisca</i> (Günther, 1868).	01	Saburu
		<i>Potamorhina latior</i> (Spix & Agassiz, 1829).	22	Branquinha-comum
		<i>Potamorhina altamazonica</i> (Cope, 1878).	05	Branquinha-cabeça-lisa
		<i>Psectrogaster rutiloides</i> (Kner, 1858).	02	Branquinha-cascuda

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	N	NOME VULGAR	
CHARACIFORMES	Cynodontidae	<i>Hydrolycus scomberoides</i> (Cuvier, 1819).	09	Peixe-cachorro	
		<i>Rhaphiodon vulpinus</i> (Spix & Agassiz, 1829).	06	Peixe-cachorro	
	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794).	06	Traíra	
		Gasteropelecidae	<i>Carnegiella</i> sp.(Günther, 1864).	01	Borboleta
	Hemiodontidae	<i>Hemiodus</i> sp.(Müller, 1842).	05	Charuto	
		<i>Argonectes scapularis</i> (Kner, 1858).	03	Charuto-Orana	
	Prochilodontidae	<i>Prochilodus nigricans</i> (Spix & Agassiz,1829).	09	Curimatã	
		Serrasalmidae	<i>Mylossoma aureum</i> (Spix & Agassiz, 1829).	03	Pacu-manteiga
	<i>Mylossoma duriventre</i> (Cuvier, 1818).		16	Pacu-manteiga	
	<i>Serrasalmus eigenmanni</i> (Norman, 1929).		05	Piranha-branca	
	<i>Serrasalmus rhombeus</i> (Linnaeus, 1766).		14	Piranha-preta	
	<i>Serrasalmus spilopleura</i> (Kner, 1858).		02	Piranha-amarela	
	<i>Serrasalmus gouldingi</i> (Fink & Machado - Allison, 1992).		01	Piranha-branca	
	<i>Pygocentrus nattereri</i> (Kner, 1858).		09	Piranha-vermelha	
	CLUPEIFORMES	Engraulidae	<i>Engraulis juruensis</i> (Boulenger, 1898).	32	Sardinha
			<i>Lycengraulis batesii</i> (Günther, 1868).	02	Sardinha-do-gato
		Pristigasteridae	<i>Pellona castelnaeana</i> (Valenciennes, 1847).	06	Apapá-amarelo
	<i>Pellona flavipinnis</i> (Valenciennes, 1837).		09	Apapá-branco	

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	N	NOME VULGAR	
GYMNOTIFORMES	Gymnotidae	<i>Gymnotus anguillaris</i> (Hoedeman, 1962).	02	Carapo	
		Sternopygidae	<i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1836).	02	Peixe-espada
			<i>Sternopygus macrucus</i> (Bloch & Schneider, 1801).	01	Sarapó
OSTEOGLOSSIFORMES	Arapaimidae	<i>Arapaima gigas</i> (Schinz, 1822).	01	Pirarucu	
		Osteglossidae	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i> (Cuver, 1829).	01	Aruanã
			PERCIFORMES	Cichlidae	<i>Aequidens tetramerus</i> (Heckel, 1840).
<i>Astronotus crassipinnis</i> (Heckel, 1840).	01	Acará-açu			
<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831).	02	Acará-grande			
<i>Cichla ocellaris</i> (Bloch & Schneider, 1801).	01	Tucunaré			
<i>Crenicichla reticulata</i> (Heckel, 1840).	06	Jacundá			
<i>Chaetobranchopsis orbicularis</i> (Steindachner, 1875).	02	Acará-cascudo			
PLEURONECTIFORMES	Achiridae	<i>Hypoclinemus mentalis</i> (Günther, 1862).			01
		Sciaenidae	<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840).	18	Pescada
			SILURIFORMES	Auchenipteridae	<i>Ageneiosus bruvifilis</i> (Valenciennes, 1840).
<i>Auchenipterus nuchalis</i> (Spix & Agassiz, 1829).	01	Mandubi			
<i>Auchenipterichthys thoracatum</i> (Kner, 1858).	04	Cangati			
<i>Auchenipterus ambyiacus</i> (Fowler, 1915).	02	Mantegueiro			
<i>Parauchenipterus galeatus</i> (Linnaeus, 1766).	01	Cangati			

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	N	NOME VULGAR
SILURIFORMES	Auchenipteridae			
		<i>Trachlypterichthys taeniatus</i> (Kner, 1858).	01	Cangati
		<i>Ageneiosus dentatus</i> (Castelnau, 1855).	08	Ximbé-Fidalgo
	Doradidae			
		<i>Hassar wilderi</i> (Kindle, 1895).	01	Botinho
		<i>Oxydoras niger</i> (Valenciennes, 1821).	10	Cuiú-cuiú
		<i>Platydoras costatus</i> (Linnaeus, 1758).	09	Bacu-Rebeca
	Loricariidae			
		<i>Hypoptopoma gulare</i> (Cope, 1878).	96	Acari-bodó
		<i>Hypostomus plecostomus</i> (Linnaeus, 1758).	20	Acari-bodó
		<i>Hypostomus emarginatus</i> (Valenciennes, 1840).	14	Acari-de-praia
		<i>Hypostomus sp.</i>	01	Acari
		<i>Oxyropsis carinata</i> (Steindachner, 1879).	01	Acari-bodó
		<i>Rineloricaria cacerensis</i> (Miranda Ribeiro, 1912).	01	Bodó-cachimbo
		<i>Liposarcus pardalis</i> (Castelnau, 1855).	14	Acari-cascudo
		<i>Ancistrus sp.1</i>	01	Bode-mão-na-cabeça
		<i>Lasiancistrus scolymus</i> (Nijssen & Isbrucker, 1985).	03	Bodó
SILURIFORMES	Pimelodidae			
		<i>Calophysus macropterus</i> (Lichtenstein, 1819).	04	Piranambu
		<i>Phractocephalus hemioliopterus</i> (Bloch & Schneider, 1801).	01	Pirarara
		<i>Sorubim lima</i> (Bloch & Schneider, 1801).	19	Bico-de-pato
		<i>Pimelodina flavipinnis</i> (Steindachner, 1876).	02	Mandi-moela
		<i>Pimelodus blochii</i> (Valenciennes, 1840).	10	Mandi
SILURIFORMES	Heptapteridae			
		<i>Pimelodela cristata</i> (Müller & Troschel, 1849).	01	Mandi

[Digite texto]

A curva cumulativa veio demonstrar desigualdades na abundância, indicando que algumas espécies estiveram amplamente distribuídas na área de estudo enquanto outras apareciam de forma relativamente raras na amostragem.

O modelo matemático adotado para explicação dos dados foi da regressão de potência para todas as estações, cujo valor de R^2 correspondeu a um grau de determinação de ajuste superior a 93%, para área estudada.

Realizado o teste de hipótese para regressão verificou-se que as curvas demonstraram-se altamente significativas a um nível superior a 93% demonstrando que a forte correlação entre as espécies e o esforço amostral, explicado pela função de x onde o p estimado é $p = 0,05$ e o p calculado é $p \leq 0,000$. Ratificando que a amostragem permitiu verificar como se comportou a riqueza de espécies de peixes.

O número de espécies registrado na área amostral pode ser considerado baixo no contexto regional, dada as comparações com outros levantamentos ictiofaunísticos executados na Amazônia (BATHÉM, 1981; SANTOS et al., 1984; LAUZANNE & LOBENS, 1985; FERREIRA et al., 1987; GOULDING et al., 1988; SANTOS, 1991; FERREIRA, 1992). Porém, estes índices devem ser observados com ressalvas, pois são positivamente correlacionados com o tamanho da área amostral e os tipos de ambientes, geralmente bastante variados nos estudos ictiológicos realizados na Amazônia.

Em estudos realizados em vários rios amazônicos utilizando as malhadeiras (rede de espera) como aparelho para medir a abundância dos peixes, os valores para Captura por Unidade de Esforço (CPUE) variam entre 0,07 e 0,62 indivíduos/m²/24 horas (SANTOS 1991; FERREIRA, 1992). Neste trabalho o valor de (CPUE) esteve representado 0,04 indivíduos/m²/24 horas, o baixo valor se deve principalmente pelo fato de que apenas foram feitas duas coletas, ainda sim, os valores observados não destoam significativamente dos valores observados para a pesca experimental na Amazônia.

CONCLUSÃO

O estudo sobre Caracterização da Fauna Ictiológica desenvolvido na Lagoa Paraíso mais precisamente no Sul do Estado do Amazonas/Brasil demonstra uma assembléia íctia composta por famílias de grande incidência em ambientes de lagos visto que estes apresentam características de interdependência de produtividade primária advinda da dinâmica do Rio Madeira com alta dependência da floresta circundante.

[Digite texto]

Diante desses resultados, foi possível concluir que a comunidade de peixes levantada durante o estudo corresponde a uma fauna com altos valores de diversidade, porém com baixa frequência relativa característica de ambientes relativamente preservados.

As informações geradas neste estudo a respeito de novos conhecimentos sobre comunidades de peixes em lagos amazônicos é de fundamental importância e devem ser considerados para identificar potencialidades, dinâmicas ecológicas e seus atuais limites (capacidade de suporte), e que estes possam subsidiar atividades de manejo fortalecendo comunidades tradicionais, ribeirinhos e a sociedade como um todo para planejamento e gestão de seus territórios.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos fomentos de pesquisa concedidos pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM, e também ao Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira – LIOP, na pessoa do professor MSc: Marcelo Rodrigues dos Anjos por todo o suporte dado para que esse projeto se tornar-se realidade.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA – ANA, Base de dados das regiões hidrográficas do Brasil. ANA Brasília, 2003^a.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA (ANA); MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) Plano Nacional de Recursos Hídricos: Documento Base de Referência – Minuta. Brasília-DF, 2003^b.

BOECHAT, U.L. et al. Plano de Controle Ambiental da Hidrovia do Rio Madeira, Manaus, 1998, 195p.

BÖHLKE, J. E., WEITZMAN, S. H. & MENEZES, N. A. (1978). Estado atual da sistemática dos peixes de água doce da América do Sul. Acta Amazônica, 8(4), 657-677.

BUCKUP, P.A.; MENEZES, N.A.; GHAZZI, M.S. 2007. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 195pp.

COHEN, D. M. (1970) How many recent fishes are there! Proceedings of the California Academy of Sciences, 4th series.

[Digite texto]

COX-FERNANDES, C. (1988). Estudos de Migrações laterais de peixes no sistema no sistema lago de Rei (ilha do Carneiro) - AM, BR. Dissertação de Mestrado. INPA/FUA, Manaus 170 p.

GERY, J. (1984). The fishes of Amazonia. In: SIOLI, H. (Ed.). The Amazon. Limnology and land scape ecology of a mighty tropical river and its basin. Dr. W. Junk Publishers, Dordrecht: 353-370. GOULDING, M. (1979). Ecologia da pesca do rio Madeira. CNPq/INPA, Manaus, 172p.

GOULDING, M. (1980). The Fishes and the Forest. Explorations in Amazonian natural history. University of California Press, Berkeley. 200 pp.

GOULDING, M. (1981). Man and Fisheries on an Amazonian Frontier. Dr W. Junk Publishers, The Hague. 116 pp.

GOULDING, M., CARVALHO, M. L. & FERREIRA E. J. G. (1988). Rio Negro. Rich Life in Poor Water. Amazonian diversity and food chain ecology as seen through fish communities. SPB Academic Publishing, The Hague. 200pp.

GOULDING, M.; BARTHEM, R.; FERREIRA, E.; The Smithsonian Atlas of the Amazon. Smithsonian Institution. 2003. 253p.

GUYOT J.L. Hydrogéochimie des fleuves de l' Amazonie bolivienne, ORSTOM, Collection Etudes et Thèses, Paris, 1993, 259p. 250

GUYOT J.L., Quintanilla J, Cortes J, Filizola N. 1995. Les flux de matières dissoutes et particulaires des Andes de Bolivie vers le Rio Madeira em Amazonie brésilienne. Bulletin de l'Institut Français des Etudes Andines, 24(3) : 415-423.

GUYOT, J. L.; JOUANNEAU, J.M. & WASSON, J.G. 1999. Characterization of river bed and suspended sediments in the Madeira River drainage basin (Bolivian Amazonian). Journal of South American Earth Sciences. 12: 401-410.

JUNK, W. J. (1984). Ecology, fisheries and fish culture in Amazônia In: SIOLI, H. (Ed.). The Amazon. Limnology and landscape ecology of mighty tropical river and its basin. Dr W. Junk Publishers, Dordrecht: 443-476.

JUNK W.J., BAYLEY J.B. & SPARKS, R.E. 1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems. pp. 110-127. In: DODGE, D. P. (Ed.). In: Dodge, D.P. (ed). Proceedings of the International Large River Symposium. Ottawa: Canadian Special Publications on Fisheries and Aquaculture Science 106.

KULLANDER, S. O. & NIJSSEN, H. (1989). The Cichlids of Surinam. E. J. Brill, Leiden. 256 pp.

LOWE-McCONNELL, R. H., 1987. Ecological studies in tropical fish communities. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 382p.

[Digite texto]

LOWE-McCONNELL, R. H., (1999). Fauna de peixes neotropicais. In: Estudos ecológicos em comunidades tropicais / R. H. Lowe-McConnell; tradução Vazzoler, A. E. M; Agostinho, A.; Cunnhingham, P. T. M. Editora da Univ. São Paulo. 534p.

MENEZES, N.A.; BUCKUP, P.A.; FIGUEIREDO, J.L.; MOURA, R.L. 2003. Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 160pp.

PAYNE, A. I. (1986). The Ecology of tropical lakes and rivers. England, Wiley.301 p.

REIS, R.E.; KULLANDER, S.O.; FERRARIS Jr., C.J. 2003. Check List of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs, Porto Alegre. 742pp.

RIBEIRO, M.G.R. & ADIS, J. 1984. Local rainfall variability - a potencial bias for bioecological studies in the Central Amazon. Acta Amazonica. 14: 159-174.

ROBERTS, T. R. (1972). Ecology of fishes in the Amazon and Congo basins. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard, 143, 117-47.

SIOLI, H. (1984). The Amazon and its affluents: hydrography, morphology of the river courses, and river types. In: Sioli, H. (Ed.). The Amazon. Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin. Dr W. Junk Publishers, Dordrecht: 127-165.

SWITKES, G. (2008). Aguas Turvas: Alertas sobre as consequências de barrar o maior afluente do Amazonas / Glenn Switkes, organizador; Patrícia Bonilha, editora – São Paulo: International Rivers, 2008.

TUNDISI, J. G. Água no século XX: Enfrentando a escassez. São Carlos, RiMa, IIE, 248 p., 2003.

TUNDISI, T. M. & TUNDISI, J. G., 2008. Limnologia: Editora Oficina de Textos: São Paulo – SP, 631p.

Recebido 15/12/2013. Aceito 5/1/2014.

Contatos:

¹Discente da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Autor, e-mail: dieisson.bentes@gmail.com
Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA, Rua 29 de Agosto N° 786 Centro, CEP: 69800-000. Humaitá – Amazonas – Brasil, Campus Vale do Rio Madeira – CVRM, Phone fax (97) 3373-1180.
Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira – LIOP.
anjos.ufam@gmail.com

²Docente da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA. Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira – LIOP.
anjos.ufam@gmail.com