

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ICTIOFAUNA NA REGIÃO DE ITACOATIARA, MÉDIO AMAZONAS

Bolsista: Adrieida Almeida de Oliveira, voluntário

ITACOATIARA

2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL
PIB-B/0036/2011
ICTIOFAUNA NA REGIÃO DE ITACOATIARA-MÉDIO AMAZONAS

Bolsista: Adrieida Almeida de Oliveira, voluntário

Orientador: Prof.Dr. Erico Luis Hoshiba Takahashi

ITACOATIARA

2012

Todos os direitos deste relatório são reservados à Universidade Federal do Amazonas, ao Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia e aos seus autores.

Parte deste relatório só poderá ser reproduzida para fins acadêmicos ou científicos.

Esta pesquisa, financiada pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Amazonas (FAPEAM), através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal do Amazonas, foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia – ICET.

Resumo

Este trabalho apresenta dados sobre a ictiofauna em igarapés, do município de Itacoatiara, região do Médio Amazonas. O fato de que a riqueza hídrica dos rios, lagos e igarapés da região amazônica é bastante diversa e sua fauna de peixes ainda é pouco conhecida despertou o interesse na realização desta pesquisa. Os igarapés amostrados apresentam características distintas, dois igarapés de águas claras e dois de águas barrentas. Os exemplares de peixes coletados em quatro igarapés próximos ao município de Itacoatiara foram armazenados em formol a 10% e posteriormente fixados em álcool 70%. As espécies foram transportadas ao laboratório de Zoologia da UFAM para triagem e identificação. A grande maioria das espécies foi identificada no INPA na cidade de Manaus pelo Professor Pesquisador Jansen Zuanon. Além de usar como referencia o Manual de identificação de peixes da região de Três Marias (BRITSKI, 1984), Guia ilustrado de peixes da Bacia do Rio grande da (COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS, 2000), Peixes comerciais de Manaus de (SANTOS, 2009) entre outros. Os dados foram tabulados e aplicados análises estatísticas estimando a diversidade e constância de ocorrência das comunidades de peixes coletados. Neste relatório final estão contidos os dados das quatro coletas previstas no cronograma. Nas quatro coletas uma no mês de Agosto (Vazante), em Novembro (Pico da Seca), em Fevereiro na (Enchente) e Junho (Pico da Cheia) foram capturados nos quatro igarapés distintos com a rede de arrasto, 5.593 exemplares de peixes quantificados e 78 espécies identificadas. Como um dos objetivos do projeto é analisar a ictiofauna em épocas bem distintas dos igarapés foi possível comparar os dados referentes às épocas sazonais ocorridas nos igarapés amazônicos. Estão contidos neste relatório final dados expressivos que nos permitem fazer algumas observações.

Palavras chave: **ictiofauna, igarapés da Amazônia, diversidade.**

ABSTRACT

This paper presents data about fish in streams of Itacoatiara, Middle Amazon. The fact that the wealth of water from rivers, lakes and streams of the Amazon region is very diverse and its fish fauna is still poorly understood sparked interest in this research. The streams sampled have different characteristics, two streams of clear water and two of muddy waters. Fish collected in four streams near the town of Itacoatiara were stored in 10% formalin and subsequently fixed in 70% alcohol. The species were transported to the laboratory of Zoology UFAM for counting and identification. The vast majority of species was identified at INPA in Manaus by Research Jansen Zuanon. Besides using as reference the manual identification of fish in the region of Three Marias (Britski, 1984), Illustrated Guide to Fish River Basin Big (ENERGY COMPANY OF MINAS, 2000), Commercial fish from Manaus (Santos 2009) among others. Data were tabulated and applied statistical analysis estimating the diversity and constancy of occurrence of fish communities collected. In this final report are contained four collections of data provided in the schedule. In one four collections in August (Vazante), November (Peak Seca) in February (Flood) and June (Full Peak) were captured in four distinct streams with the trawl, 5593 specimens of fish quantified and 78 species identified. As one of the project objectives is to assess fish populations in times of distinct streams was possible to compare the data on seasonal periods occurred in Amazonian streams. Are contained in this final report significant data that allow us to make some observations.

Keywords: ichthyofauna, Amazonian streams, diversity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Igarapé do Centenário Seca.....	13
Figura 1b. Igarapé do Centenário Cheia.....	13
Figura 2. Igarapé do Sucuri-ju, na região de encontro com o rio Carú Seca.....	13
Figura 2b. Igarapé do Sucuri-ju, na região de encontro com o rio Carú Cheia.....	13
Figura 3. Igarapé que liga o lago de Serpa com o rio Amazonas Seca.....	13
Figura 3b. Igarapé que liga o lago de Serpa com o rio Amazonas Cheia	13
Figura 4. Igarapé da Penha Seca.....	13
Figura 4b. Igarapé da Penha Cheia.....	13
Figura 5. Rede de Arrasto utilizada nas coletas.....	13
Figura 6. Arrastos nos igarapés.....	13
Figura 7. Retirada de peixes dos equipamentos de coleta.....	14
Figura 8. Fixação dos exemplares no formol a 10 %.....	14
Figura 9. Identificação dos peixes.....	15
Figura 10. Paisagem.....	15
Figura 11. Agrupamento segundo o Local/mês.....	15

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Igarapés amostrados próximos ao município de Itacoatiara e suas respectivas coordenadas.....	12
Tabela 2. Área amostrada.....	14
Tabela 3. Relação do nº de peixes triados durante os 7 meses de projeto . (Abundância).....	17
Tabela 4. Relação do nº de espécies triadas durante os 7 meses de projeto. (Riqueza).....	18

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Abundância segundo o método CPUE.....	18
Gráfico 2: Diversidade - Índice de Shannon-Weaver para as espécies coletadas.....	19
Gráfico 3. Constância de Ocorrência para as espécies capturadas nos quatro Igarapés.....	20

LISTA DE SIGLAS

INPA – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia

UFAM – Universidade Federal do Amazonas

CEMIG- Companhia Energética de Minas Gerais

CPUE – Captura Por Unidade de Esforço

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	09
2.OBJETIVOS.....	10
2.1. OBJETIVO GERAL	
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	11
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	12
5. RESULTADOS.....	16
6. DISCUSSÃO.....	22
7. CONCLUSÃO.....	24
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

1. INTRODUÇÃO

A região Amazônica possui a maior bacia hidrográfica do mundo, com cerca de 7 milhões de Km². Ela é formada pelo rio Amazonas e um grande número de outros rios. O rio Amazonas tem uma extensão de 6.518Km sendo ultrapassado somente pelo Nilo, com 6.671Km (LOWE-MACCONNEL, 1999).

Os rios de pequeno porte na Amazônia são classificados como de cor preta devido à presença de material orgânico solúvel de coloração marrom ou avermelhada produzida pela decomposição da floresta ao ser inundada parte do ano, nesses ambientes o processo de erosão é reduzido pela mata pluvial, sendo assim a carga de sedimentos é baixa e os rios são transparentes. (SIOLI, 1965). Já os rios de águas brancas são caracterizados pela existência de sedimentos argilosos em suspensão e elevada turbidez da água (LIMA, *et al* 2007).

Os igarapés também têm grande importância dentro desse verdadeiro complexo hidrográfico. É um canal, sem correnteza própria. Liga braços de rios no meio de planícies à beira de rio com lago de várzea. Já os furos são córregos ou riachos que unem rios maiores entre si ou adentram as matas de várzeas e igapós amazônicos (ROCHA, 2010).

Os níveis dos rios na Amazônia são controlados pelas chuvas, que caem por toda a bacia. A intensidade dessas chuvas varia tanto sazonalmente quanto geograficamente (BARTHEM, 1997). A vegetação flutuante é um dos biótipos mais importantes nas áreas inundáveis. Este tipo de vegetação tem grande importância ecológica por servir de abrigo e fonte de alimento para muitas espécies de peixes e outros animais (LOWE-MACCONNEL, 1999).

Na Amazônia o período de seca os rios apresenta-se estreitos e bem delimitado e na cheia, ao contrário, ocorre o transbordamento das águas e estas avançam, lateralmente, ocupando barrancos marginais. Algumas espécies ocupam predominantemente o canal principal do rio enquanto que outras ocupam tributários de tamanho médio, córregos, canais e lagos permanentes e temporários (SANTOS & FERREIRA, 1999).

Espécies de peixes ocupam essas vegetações aquáticas para oviposição especialmente, como local de forrageio. Encontram nesses ambientes abundâncias de recursos alimentares (SANTOS, *et al* 2009).

Historicamente o homem Amazônico vem realizando atividades pesqueiras extrativistas que envolvem diretamente ou indiretamente uma parte significativa da região

(GONÇALVES, 2008). Deste modo o pescador é o explorador que faz o elo entre a riqueza dos recursos presentes nos rios e lagos com a população. Sua atividade é fundamental para a nutrição da população amazônica (BATISTA, 2002).

O município de Itacoatiara - AM esta localizada as margens do médio Amazonas, a cerca de 140 km de Manaus, em linha reta, e jusante do encontro com o rio Madeira. A região é caracterizada pela grande quantidade de lagos marginal que são muito utilizados pelos pescadores locais.

O pescado é uma das principais fontes de renda para a população de Itacoatiara, e os igarapés em seu entorno são usados como locais de pesca. Porém existem poucas informações científicas a respeito da biologia e ecologia das espécies nos igarapés próximos ao município de Itacoatiara. O conhecimento da biologia e ecologia das espécies da fauna local é fundamental para a conservação, manejo e exploração de qualquer espécie.

No caso dos peixes para o potencial de cultivo e para que se possa realizar uma exploração sustentável garantindo a proteção dos recursos ambientais existentes na área é necessário e importante o pleno conhecimento da biologia e ecologia das espécies (BARATA & LAZZAROTTO, 2008). Dessa forma o conhecimento da biologia e ecologia das espécies de peixes nesses igarapés da região de Itacoatiara é extremamente importante, pois subsidiará projetos de manejo sustentável de pesca; novas espécies poderão ser descritas; espécies com poucas informações poderão ser melhor estudadas; e espécies com potencial para a produção comercial e aquarofilia podem ser identificadas.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O projeto tem como objetivo estimar a riqueza e abundância da ictiofauna em igarapés na região de Itacoatiara, médio Amazonas. Outro objetivo do projeto é realizar comparações entre os anos, com os dados coletados previamente, considerando que as possíveis alterações climáticas podem ter influenciado a distribuição das comunidades de peixes.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar a riqueza e abundância da ictiofauna nos igarapés da região de Itacoatiara.

- Verificar se há diferença na diversidade das espécies nos períodos de cheia e seca dos igarapés.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Existem cerca de 27 mil espécies de peixes no mundo, e aproximadamente 40% (11 mil) são exclusivos de água doce (NELSON, 2006). Estimativas indicam que somente a região Amazônica possui em torno de 3 mil espécies (LANGEANI *et al*, 2009). Porém a enorme diversidade de peixes, aliadas as lacunas de amostragens e a existência de problemas taxonômicos complexos, dificulta a elaboração de estimativas precisas sobre a riqueza de espécies amazônicas (LANGEANI *et al*, 2009).

Os rios tiveram e continuam tendo um papel fundamental na ocupação e colonização da Amazônia foi por eles que a região pode ser explorada e por isso encontramos uma concentração da população as margens dos rios (SANTOS, 2009). O conhecimento sobre peixes de água doce da America do Sul é muito escasso quando comparado com o de certas áreas temperadas do mundo, no Brasil fatores como a criação de lagos artificiais para o cultivo de pescado tem aumentado o interesse pelo estudo de peixes de água doce (BRITSKI, 1984)

Os peixes são encontrados em diversos ambientes aquáticos que varia de espécie para espécie onde algumas vivem em corredeiras, lagos, igarapés ou podem se locomover para esses ambientes dependendo do seu ciclo de vida (CEMIG, 2000).

Segundo Viana (2006), a composição da icitofauna em igarapés e em canais pode ser influenciada pela sazonalidade e algumas espécies podem ser registradas somente em períodos específicos do ano. Além do mais o encontro de novas espécies nas regiões de estudo indicam a importância de se desenvolverem trabalhos do ponto de vista ecológicos (SARMENTO-SOARES, 2007).

De um modo geral o ambiente aquático fornece uma grande variedade de itens alimentares para os peixes, em épocas de secas, o consumo de invertebrados inferiores, esponjas, peixes e frutos são consideráveis, com os exemplares sendo quase sempre encontrados de estômagos cheios de alimento, enquanto na cheia, ocorre a diminuição na quantidade de exemplares com o estômago cheio. A concentração que ocorre na época de seca deve ser a razão desta sazonalidade, uma vez que com a cheia os peixes ficam mais dispersos no ambiente (LOWEL-MACCONEL, 1999).

Os peixes de rios apresentam-se muito moveis, varias espécies realizam grandes migrações tropicas ou reprodutivas (SILVA, 1993). Viana, (2006) ressalta ainda que migrações de algumas espécies, para partes mais internas de igarapés podem ocorrer com fins de reprodução. Em sistemas aquáticos como pequenos córregos e igarapés são mais fixos, ou seja, a maioria das espécies que as compõem não realiza longas migrações (SILVA,1993).

Na várzea amazônica a variação sazonal causada pela enchente e vazante dos rios constitui um dos fatores determinantes da distribuição, comportamento e diversidade das formas de vida aquáticas que ocupam esses ambientes (CRAMPTON, 1999). Estas alterações podem resultar na disponibilidade de habitats influenciando na estrutura e na composição das comunidades a elas associadas (HENDERSON, 1999).

4. MATERIAS E MÉTODOS

Área de Estudo

Foram realizados coletas dos exemplares de peixes, nos meses de Agosto (Vazante) de 2011 e Novembro (Pico da seca) de 2011, Fevereiro (Cheia) de 2012 e Junho (Pico da Cheia) de 2012 nos igarapés do Centenário (Figura 1), Igarapé do Sucuri-ju, na região de encontro com o rio Carú (Figura 2), Igarapé que liga o lago de Serpa com o rio Amazonas (Figura 3) e Igarapé da Penha (Figura 4). Os locais onde foram capturados os exemplares da ictiofauna estão localizados próximos a município de Itacoatiara/AM como mostra a tabela 1. Estes quatro igarapés foram escolhidos pela facilidade do acesso aos locais para as coletas, e pelos mesmos apresentarem características distintas, nos igarapés (2 e 4) apresentam solos arenosos de águas pretas (Transparente) e os igarapés (1 e 3) apresentam solos argilosos e águas brancas (Barrenta), sujeitos a ciclos sazonais de inundação. Isto se deve, pois, no período de enchentes as águas sobem, pelo bloqueio da massa d'água do rio principal e se tornam mais turvo devido o carregamento de substâncias orgânicas e o período da vazante quando nível desce acentuadamente e suas águas se tornam mais límpidas (LOWE-MACCONNEL, 1999). No médio Amazonas o mais baixo nível das águas ocorre em outubro/novembro e mais alto em maio/junho a enchente anual inunda uma imensa planície no médio e baixo Amazonas por vários meses (LOWE-MACCONNEL, 1999).

Local	Igarapés	Itacoatiara e suas respectivas coordenadas.
1	Igarapé do Centenário	03°08'24,5 S e 58°27'24,60 O
2	Igarapé do Sucuri-ju	03°02'38,5 S e 58°37'31,6 W

3	Igarapé do Lago de Serpa	03°07' 23,3 S e 58°27' 10 O
4	Igarapé da Penha	03°03' 00,2"S e 58°26' 35,1"W

Tabela 1- Igarapés amostrados e suas respectivas coordenadas.



Figura 1a : Local 1 (Seca)



Figura 1b: Local 1 (Cheia)



Figura 2a : Local 2 (Seca)



Figura 2b: Local 2 (Cheia)



Figura 3a : Local 3 (Seca)



Figura 3b: Local 3 (Cheia)



Figura 4a : Local 4 (Seca)

Figura 4b: Local 4 (Cheia)

Amostragem

As coletas foram realizadas nos meses de Agosto (Vazante) de 2011 e Novembro (Pico da Seca) de 2011. Serão realizadas ainda neste ano de 2012 duas coletas sendo uma em Fevereiro (Enchente) e Junho (Pico da Cheia). Para a captura dos peixes, esta sendo utilizado uma rede de arrasto (Figura 5) com tela de nylon medindo (2 mm de abertura de malha) 1 m de altura por 2 m de comprimento. Em cada igarapé é estimado dependendo do leito do igarapé a quantidade de arrastos e a distância em metros que vai do leito a margem dos igarapés, onde as redes são passadas (Figura 6).



Figura 5.



Figura 6

Igarapés	Total de Arrastos	Distância em (m)
Igarapé do Centenário	22	78 m
Igarapé do Sucuri-ju	36	308 m
Igarapé do Lago de Serpa	27	101 m
Igarapé da Penha	22	144 m

Tabela 2. Área Amostrada

Segundo Uieda & Castro (1999) as técnicas de captura ativa com redes de arrasto são utilizadas para o cerco de micro-habitats com pouca correnteza e livres de obstruções e as peneiras de mão são eficientes para coletas de peixes próximos ou na vegetação marginal.

A cada passada da rede de arrasto as espécies de peixes foram retiradas dos equipamentos de coleta, etiquetados, acondicionados em frascos de vidro (Figuras 7) e fixados em formol 10% (Figura 8). Após cada coleta as amostras foram encaminhadas ao laboratório de zoologia do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia da UFAM onde foram identificadas (Figura 9), pesadas (Figura 10), fotografadas e agrupadas segundo o período (Figura 11) e a estação para estimar assim a abundância e riqueza da região.

Figura 7



Figura 8



Figura: 9

Figura: 10

Figura: 11

Análise dos dados

O índice de Shannon-Weaver esta sendo usado paara medir a diversidade das especies, sendo calculado a partir da seguinte expressão (MAGURRAN, 1991) : $H' = -\sum p_i \ln p_i$. Sendo, **H'**: Índice de diversidade de Shannon; **p_i**: proporção de indivíduos da espécie **i** em relação ao total da amostra; e **lnp_i**: logaritmo natural (base *e*) de p_i.

A constância de ocorrência das espécies coletadas esta sendo determinada através da fórmula (DAJOZ, 1973). Sendo, **p**: o número de coletas contendo a espécie estudada e **P**: número total de coletas efetuadas durante o período estudado.

$$c = \frac{p \times 100}{P}$$

De acordo com o valor de c obtido, as espécies foram classificadas

No estudo da dinâmica de população, o objetivo principal é determinar a captura máxima sustentável e o esforço correspondente. No entanto, quando se como constantes quando $c > 50\%$, espécies acessórias quando $25\% < c < 50\%$ e espécies raras ou acidentais quando $c < 25\%$. compara diferentes períodos anuais, a captura dependerá da quantidade do esforço de pesca empregado (ALCÂNTARA FILHO, 1988)

Devido ao esforço na captura dos exemplares de peixes não ser padronizada como mostra a (tabela 2) serão realizados cálculos simples para estimar a abundância das espécies para captura por unidade de esforço, através da fórmula:

$$CPUE\ n^{\circ} = \frac{n\ de\ peixes}{metros\ ou\ numero\ de\ arrastos.}$$

5. RESULTADOS

Foram realizadas as quatro coletas previstas no cronograma do projeto. Foram triados e quantificados os exemplares de peixes coletados entre Agosto de 2011 e Junho de 2012 e identificados 78 espécies diferentes de peixes. Durante os 12 meses que correspondem as quatros coletas do projeto foram quantificados 5.593 exemplares de peixes. A identificação previa das espécies foi feita no laboratório de Zoologia da UFAM, mediante o acervo já existente do projeto anterior cujas espécies já haviam sido identificadas no IMPA da cidade de Manaus capital do Amazonas pelo Professor Pesquisador Jansen Zuanon. Além usar como

referencia o Manual de identificação de peixes da região de Três Marias (BRITSKI, 1984), Guia ilustrado de peixes da Bacia do Rio grande da (COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS, 2000), Peixes comerciais de Manaus de (SANTOS, 2009).

Tabela 3. Relação do nº de peixes triados e quantificados durante os 12 meses em três coletas.

(Indivíduos)	Agosto	Novembro	Fevereiro	Junho
Igarapés/nº de peixes	(Vazante)	(Pico da Seca)	(Enchente)	(Pico da Cheia)
Igarapé do Centenário	1141	254	26	49
Igarapé do Sucuri-ju	395	937	96	171
Igarapé do Lago do Serpa	55	91	128	402
Igarapé da Penha	1133	324	312	79
TOTAL	2724	1606	562	701

A (tabela 3), traz os dados referente ao total de indivíduos capturados em cada local nas quatro coletas quantificadas. Contudo para estimar a abundância de cada local e fazer comparações foi preciso realizar os cálculos para estimar a captura por unidade de esforço já que as coletas não foram padronizadas como mostra a (tabela 2). O (gráfico 1) mostra os locais que apresentaram maior abundância durante as quatro coletas analisadas sendo que os igarapés da Penha e Centenário apresentaram maior abundância. Contudo para analisarmos em qual período do ano esses dados são mais relevantes a (tabela 3) nos mostra que ambos os igarapés apresentaram maior abundancia no mês de agosto período de vazante dos rios.

(Riqueza)	Agosto	Novembro	Fevereiro	Junho
Igarapés/nº de espécies	(Vazante)	(Pico da Seca)	(Enchente)	(Pico da Cheia)
Igarape do Centenário	19	8	10	10

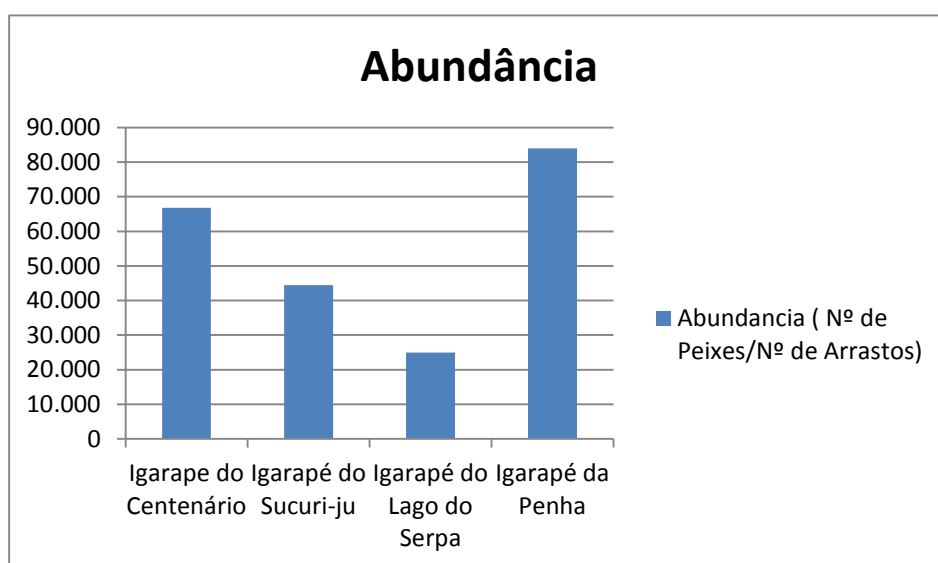


Gráfico 1- Abundância segundo o método CPUE.

A (tabela 4), traz os resultados referente à riqueza das espécies capturas nos igarapés, sendo que os Igarapés da Penha, Sucuri-ju e Centenário apresentaram a maior riqueza de espécies no período de Vazante dos rios que corresponde ao mês de agosto e Novembro pico da seca.

Igarapé do Sucuri-ju	15	22	16	11
Igarapé do Lago do Serpa	12	9	15	20
Igarapé da Penha	22	11	17	13

Tabela 4. Relação do nº de espécies triadas durante os 7 meses em três coletas realizadas

A diversidade observada nos quatro igarapés pôde ser medida através dos índices de Shanon-Weaver e os resultados dos cálculos estão apresentados no (gráfico 2). As maiores diversidades foram observadas em épocas distintas em locais diferentes como nos Igarapés da Penha, Lago do Serpa em Agosto e Igarapé do Sucuri-ju em Fevereiro.

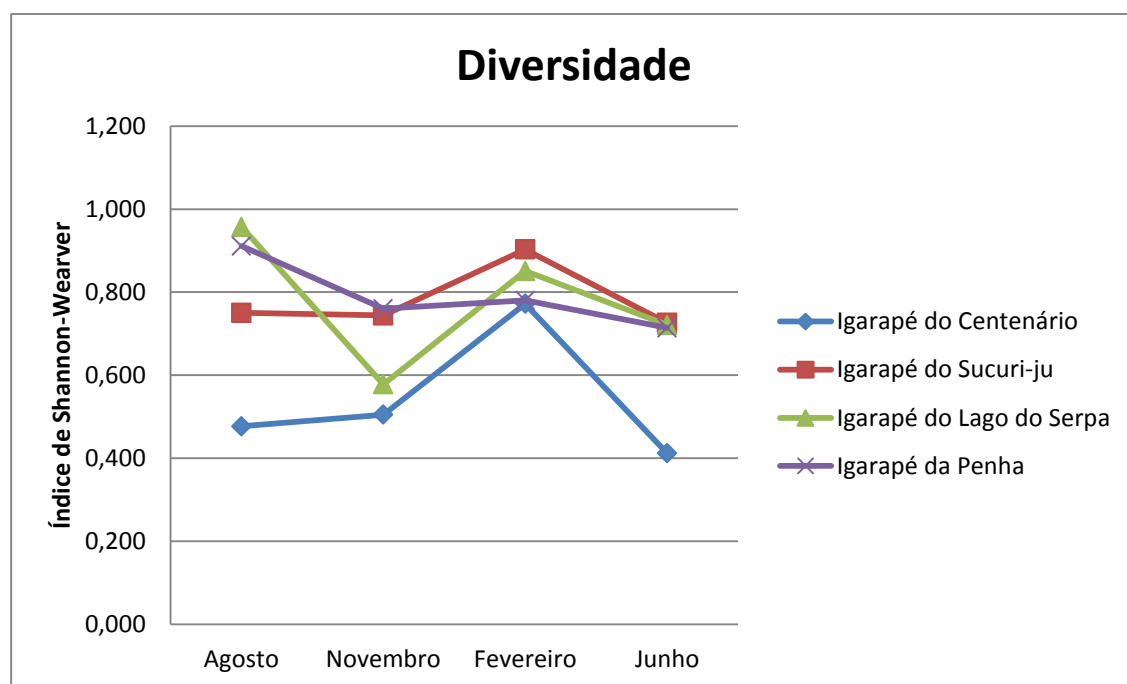


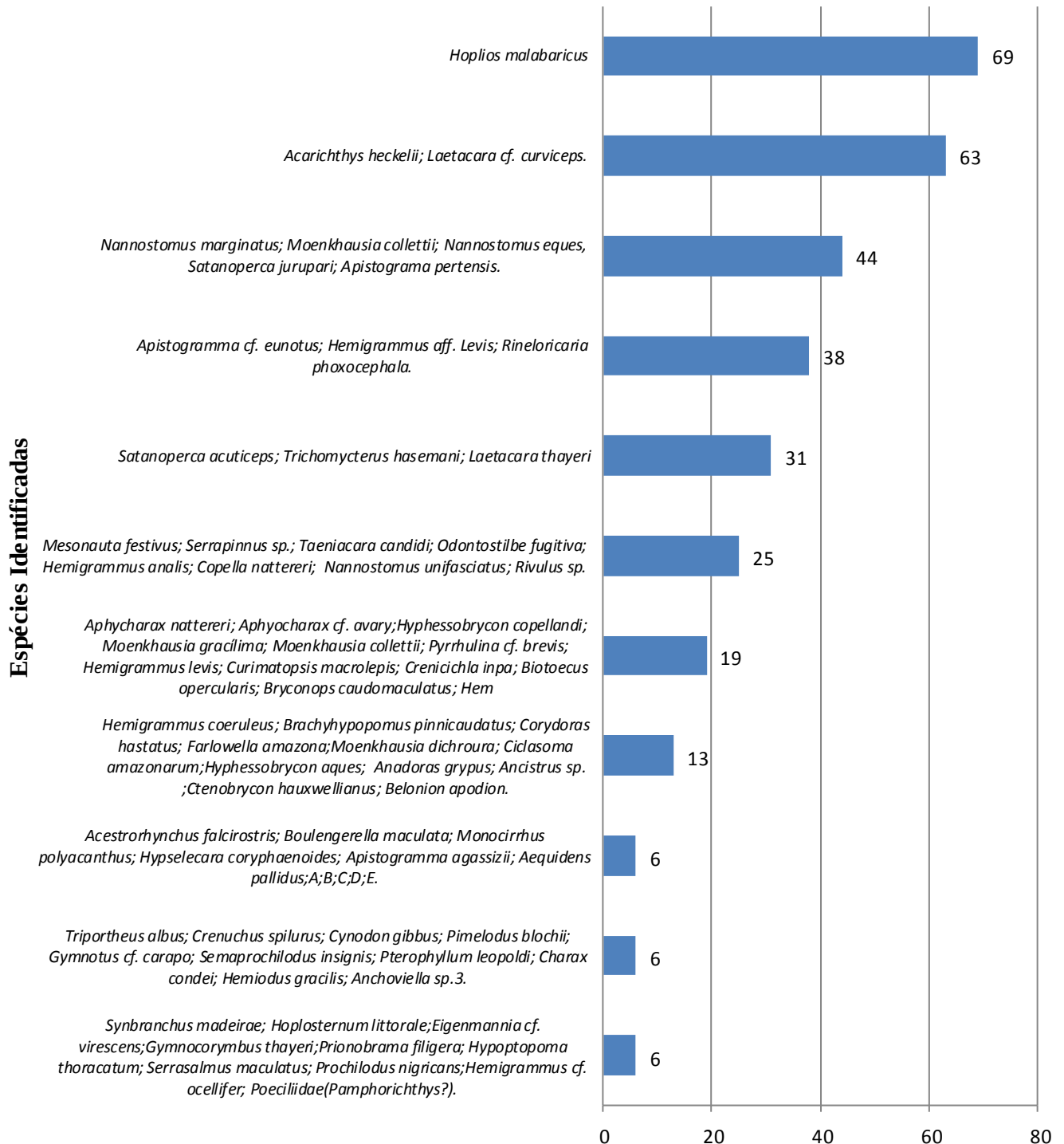
Gráfico 2: Diversidade - Índice de Shannon-Weaver para as espécies coletadas

A ictiofauna capturada nos quatro igarapés amostrados foi composta na grande maioria por Characiformes com (49%) das espécies pertencentes a esta ordem, o restante abrangeu as ordens Perciformes (23%), Siluriformes (12%), Gymnotiformes (4%), Cyprinodontiformes (3%), Clupeiformes e Synbranchiformes (1%) as espécies ainda não identificadas somam um total de (6%), esta ordem se assemelha a outros trabalhos publicados por Ribeiro & Zuanon (2006), Hercos; Queiroz & Almeida (2009).

Dentre os exemplares 23 Famílias foram identificadas entre elas estão Characidae (35%), Cichlidae (22%), Loricidae (5%), Lebiacinidae (6%), Callichthyidae (3%), Poeciliidae, Hypopomidae, Erythrinidae, Doralidae, Belonidae, Acestrorhynchidae, Crenuchidae, Ctenoluciidae, Curimatidae, Cynodontidae, Doradidae, Engraulidae, Gymnotidae, Hemiodontidae, Polycentridae, Prochilodontidae, Rivulidae, Sternopygidae, Synbranchidae, Trichomycteridae, (1%) e (6%) fazem parte das espécies não identificadas. Este percentual assemelha-se com o que dizem Barthem & Fábre (2003), no que diz respeito a ictiofauna amazônica.

Para verificar quais espécies foram mais frequentes independentemente do local de coleta foram realizados estatísticos para a Constância de ocorrência e os resultados parciais obtidos estão contidos no (gráfico 3).

Constância de Ocorrência



Constantes quando $c > 50\%$, espécies acessórias quando $25\% < c < 50\%$ e espécies raras ou acidentais quando $c < 25\%$

Gráfico 3. Constância de Ocorrência para as espécies capturadas nos quatro Igarapés.

OBS. As espécies de A a E não estão identificadas.

6. DISCUSSÃO

Nas amostragens foram usados métodos de coletas ativo (rede de arrasto), que demanda esforço braçal na captura dos exemplares de peixe, sendo este freqüentemente usado fazer estudos ecológicos ou faunísticos rápidos, esse método ativo é escolhido pela suposta maior eficiência por unidade de tempo (RIBEIRO & ZUANON, 2006).

Não somente para estudos taxonômicos onde se pretende obter dados sobre a biologia e ecologia de peixes há necessidade da captura de exemplares e como os peixes apresentam certas especializações ecológicas é necessário considerar preferências ambientais em estudos ictiofauísticos (UIEDA & CASTRO 1999).

Como este projeto foi um trabalho de comparação entre os períodos sazonais do ano a discussão dos dados foi baseada nas quatro amostragens uma na vazante e outra no pico da seca e a outra na enchente e no pico da cheia dos igarapés.

Adolfsson (2011) relata que os peixes se reproduzem sazonalmente devido a mudanças em seus ambientes naturais, ocorrendo no começo da estação chuvosa, o que pode ser confirmado, pois no mês de Agosto época em ainda ha um volume considerável de água foi capturado a maior quantidade de exemplares de peixes principalmente alevinos devido principalmente à busca do suprimento e maior possibilidade abrigo.

A família dos ciclideos apresentou uma ocorrência expressiva nas coletas realizadas. Uma vez que são principalmente encontrados em água doce nas regiões tropicais e subtropicais do globo (Lowe-McConnell, 1999). Esses peixes possuem vários comportamentos ambientais e ecológicos, sendo alguns únicos entre os peixes de água doce apresentam variações deslumbrante na coloração, formas tamanhos, fazendo com que sejam comuns entre os aquiculturistas, sendo assim de grande importância econômica (VILLARE JUNIOR, 2011).

De acordo com Santo (2008) os peixes são capturados com maior frequência no canal principal de igarapés Amazônicos em períodos de seca. Como mostra a (tabela 3) os exemplares foram capturas nessa época nos diferentes locais amostrados. Para Branco *et al.*, (1970) a poluição de ambientes aquáticos podem alterar as condições físicas e químicas dos mesmos nos igarapés amostrados o (local 1) é um dos mais poluídos devido passar atrás de um dos bairros da cidade e recebe os efluentes despejados pelas moradias que não tem

saneamento básico. Com isso este igarapé recebe um numero considerável de matéria orgânica vindo destes efluentes. Este fator pode ser um agravante, pois uma menor riqueza das espécies foi observada principalmente n pico da seca segundo Lowe-Macconnel, (1999) é período de seca dos rios, onde o lixo acumulado e o pouco oxigênio dissolvido podem ser citados para justificar a menor presença das espécies.

Espécies classificadas como mais ocorrentes como *Hoplios malabaricus* habita igarapés de águas brancas e claras tem preferencia por ambientes de águas calmas e florestas alagadas e margens de rios. Sobrevivem em ambientes com baixas concentrações de oxigênio é consumida pela população ribeirinha, Soares (2007). Já as espécies da família cichlidae como *Acarichthys heckellii* (Muller & Troschel, 1849) e *Laetacara cf. curviceps* são de médio e grande porte e possuem importância para a pesca comercial e também para a pesca ornamental (Kullander, 1986).

O (gráfico 2) mostra os índices de diversidade, segundo Odum (1988) essa diversidade tende a ser maior em altas latitudes em direção ao Equador quanto maior o tamanho da área amostrada. Foi observado que as maiores áreas amostradas também apresentaram índices de diversidade elevados. Nesses locais a cobertura florestal é bastante expressiva. Anjos (2007) afirma que a diversidade é mais alta em ambientes com cobertura florestal íntegra do que em locais desmatados, indicando maior heterogeneidade na composição de espécies.

Este ano de 2012 o Amazonas enfrentou uma das maiores cheias recordes, como mostra as figuras (1b2b3b4b). Em comum com a maioria das bacias hidrográficas de outras regiões de planície, no rio Amazonas é constituído por dois componentes básicos: o leito ou canal principal e as áreas marginais, inundáveis periodicamente. A oscilação do nível das águas faz com que, na época da cheia, esses dois componentes se confundam, tornando-se discerníveis apenas nas partes mais profundas, onde a correnteza é maior e a vegetação fixa não pode se estabelecer. (SANTOS & SANTOS, 2005)

Foi possível perceber que a uma grande predominancia de espécies da ordem Characiformes seguida da Peciformes, Siluriformes entre outras, nos quatro igarapes amostrados, ordem semelhante tem se observada em outros trabalhos como citam Prado, Freitas, Soares (2010) e Sánchez-Botero & Araújo-Lima (2001). Os exemplares que apresentaram maior frequência de ocorrência como *Acarichthys heckellii* (Muller & Troschel, 1849) *Laetacara cf. curvicep*, *Nonnostomus marginatus*, *Hoplios malabaricos*, são algumas das espécies com potencial comercial. Em trabalhos publicados por Sánchez-Botero &

Araújo-Lima (2001), os mesmos ressaltam a importância destas espécies no mercado econômico.

7- CONCLUSÃO

Como este trabalho teve como um dos objetivos quantificar e identificar quais espécies podem ser encontrados nos igarapés próximos ao município de Itacoatiara pode-se fazer estudos mais específicos sobre as variáveis de espécies que tenham importância comercial. Sendo assim este trabalho serve de base para pesquisados ou até mesmo pescadores e piscicultores do município de Itacoatiara possam começar a trabalhar com estas espécies, tendo as mesmas como fonte de renda e meio de sustento. Atingindo assim um dos objetivos do projeto de contribuir com o município informando sobre a ictiofauna local.

8. REFERÊNCIAS

ADOLFSSON, Kristian. *Dry and rainy season periods in the tank*. Revista Aquario. 3 de agosto de 2011. <http://www.revistaaquario.com/pt-br/estacoes-secas-chuvosas-aquario/>

ALCÂNTARA FILHO, Pedro. *Dinâmica de populações*. In: Manual sobre Manejo de Reservatórios para a Produção de Peixes. Brasília-Brasil. Setembro, 1988.

ANJOS, Hélio Daniel Beltrão. *Efeito da fragmentação florestal sobre as assembléias de peixes de igarapés da zona urbana de Manaus, Amazonas*. Universidade Federal do Amazonas. Instituto Nacional de Pesquisa da Amazonia. Manaus, 2007

BARATA, Jade Prata Bueno; LAZZAROTTO, Henrique. *Identificação das Espécies de Apistogramma Regan (Cichlidae: Perciformes) da Drenagem dos Lagos Amanã e Urini (AM, Brasil) e Chave para as Espécies de Ocorrência Local*. UAKARI, v.4, n.1, p. 7-22. 2008

BARTHEM, Ronaldo Borges; FABRÉ, Nidia Noemi. *Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia*. A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia. ProVárzea: Manaus, 2003.

BARTHEM, Ronaldo. *Os bagres balizadores: ecologia, migração e conservação de peixes amazônicos*. Sociedade Civil Mamirauá; Brasília: CNPq, 1997

BATISTA, Vandick da Silva. *Caracterização da frota pesqueira de Parintins, Itacoatiara, Manacapuru, estado do Amazonas*. Acta Amazônica 33(2):291-302. 2002

BRITSKI, Heraldo A. *Manual de identificação de peixes da região de Três Marias*. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações-CODEVASF, Divisão de piscicultura e Pesca, 1984.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS..Belo Horizonte: CEMIG/ *Guia ilustrado de peixes da bacia do rio Grande CETEC*, 2000.

CRAMPTON, W.G. *Os peixes da reserva Mamirauá: diversidade e história natural da planície alagável da Amazonia*. In: H.L. Queiroz & W.G.Crampton (Eds), *Estratégia para manejo de recursos pesqueiros em Mamirauá* (pp.10-36).Brasília: SCM,MCT-CNPq. 1999.

DAJOZ, R. *Ecologia Geral*. São Paulo: Vozes e Edusp, 1973, 472 p.

GONÇALVES, Critiano; BATISTA, Vandick da Silva (2008).*Avaliação do Desembarque pesqueiro efetuado em manacapuru, Amazonas, Brasil*. Acta Amaz. Vol.38 no1 Manaus.

HENDERSON,P.A. (1999). *O ambiente aquático da reserva mamirauá*. In. H.L. Queiroz & W.G.Crampton (Eds), *Estratégia para manejo de recursos pesqueiros em Mamirauá* (pp.1-9).Brasília: SCM,MCT-CNPq.

HERCOS, Alexandre Pucci; QUEIROZ, Helder Lima; ALMEIDA, Henrique Lazzarotto. *Peixes ornamentais do amanhã*. Tefé: IDSM, 2009.

KULLANDER, S.O. *Peixes ciclídeos da bacia do rio Amazonas do Peru*. Estocolmo: Museu de História Natural, 1986. 431 pp.

LANGEANI, F.; BACKUP, P. A.; MALABARBA, L. R.; PY-DANIEL, L. H. R.; LUCENA, C. A. S.; ROSA, R. S.; ZUANON, J. A. S.; LUCENA, Z. M. S.; BRITTO, M. R.; OYAKAMA, O. T.; GOMES-FILHO, G. *Peixes de água doce*. In: ROCHA, R. M.; BOAGER, W. A. P. (Ed.). *Estado da arte e perspectivas para a Zoologia no Brasil*. Curitiba: UFPR, 2009. p. 296

LIMA, Diego Viana Melo; VIEIRA, Lisandro Juno Soares; ROQUE, Fábio de Oliveira; SIQUEIRA, Tadeu. 2007. *Igarapés de águas brancas e claras do parque nacional da serra do divisor, Acre Brasil: documentando padrões de distribuição de macro invertebrados*. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu – MG

LOWE-MCCONNEL, R.H. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

MAGURRAN, A. E. *Ecological diversity and its measurement*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1991, 179 p.

NELSON, J. S. *Fishes of the world*. 4th. ed. Hoboken, N.J.: John Wiley, 2006

ODUM, Eugene P. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1988.

PRADO, Kárem Lorena Lôbo; FREITAS, Carlos Edwar de Carvalho; SOARES, Maria Gercília (2010). *Assembléias de peixes associadas às macrófitas aquáticas em lagos de várzea do baixo rio solimões*. Biotemas, 23 (1): 131-142.

RIBEIRO; Odirlene Marinho; ZUANON, Jansen. *Comparação da eficiência de dois métodos de coleta de peixes em igarapés de terra firme da amazôniacentral*. Acta AmazoniaVOL. 36(3) 2006: 389 – 394

ROCHA, Ademir. Ilhas, rios igarapés, furos de Abaeté/Abaetetuba/Pa-engenhos. ademirhelenorocha.blogspot.com/.../ilhas-rios-igarapes-fu.31/3/2010.

SÁNCHEZ-BOTERO, Jorge Iván; ARAÚJO-LIMA, Carlos A. R. M (2001). *As macrófitas aquáticas como berçário para ictiofauna da várzea do rio Amazonas*. Acta Amazonica 31(3): 437-447.

SANTO, Helder Espírito. *Chuvras reduzem número de peixes em pequenos igarapés*. Meio Ambiente. AMAZONAS EM TEMPO. Manaus, domingo, 30 de novembro de 2008.C/8.

SANTOS, ClaudineiaLizieri; SANTOS, Iracemir Andrade; SILVA, Carolina Joana. *Ecologia trófica de peixes ocorrentes em bancos de macrófitas aquáticas na baía Caiçara, Pantanal Mato-Grossense*. Revista. brasileira. Biociências, Porto Alegre, v. 7, n. 4, p. 473-476, out./dez. 2009

SANTOS, G.M.; FERREIRA, E.J.G. *Peixes da Bacia Amazônica*. In: LOWE MCCONNELL, R. H. *Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais*. Edusp: São Paulo. 1999. p.345-354.

SANTOS, Geraldo Mendes. *Peixes comerciais de Manaus*. 2 ed. Manaus:INPA, 2009.

SANTOS, Geraldo Mendes; SANTOS, Ana Carolina Mendes. *Sustentabilidade da pesca na Amazônia*. Estudos Avanços 19 (54), 2005

SARMENTO-SOARES, L.M; MAZZONI, R.; MARTINS-PINHEIRO, R.F. *A fauna de peixes na bacia do rio Peripe extremo sul da Bahia*. Biota Neotropico,2007.

SILVA,C.P.D. *Alimentação e distribuição espacial de algumas espécies de peixes do igarapé do Candirú Amazonas-Brasil*.Acta Amazônica 23(2-3:271-285, 1993.

SIOLI, H. 1965. *A limnologia e a sua importância em pesquisas da Amazônia*. Amazoniana, I: 11-35.

SOARES, M. Gercilia Mota; [et al].*Peixes de lagos do médio rio solimões*.Manaus:EDUA, 2007.

UIEDA, V.S.; & CASTRO, R.M.C. (1999). *Coleta e fixação de peixes de riacho*.pp. 01-22. Caramaschi, E.P.; Mazzni, R. & P.R. Peres-Net (eds). *Ecologia de Peixes de Riacho*. Serie Oecologia Brasiliensis, Vol. VI. PPGE-UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil.

VIANA, Andréa Pontes. *Ictiofauna como indicadora da qualidade ambiental na Baía do Guajará*. Belém: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Amazonia Oriental, 2006

VILLARES JUNIOR, Gilberto Aparecido. *Ciclídeos: um exemplo de evolução irradiação em peixes de agua doce*. Boletim # 99 Sociedade Brasileira de Ictiologia. Revista Aguário, 26 de julho de 2011.