



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO MESQUITA FILHO"
Centro de Aqüicultura - CAUNESP



**ICTIOFAUNA DE RIACHOS FORMADORES DO RIO TELES PIRES,
DRENAGEM DO RIO TAPAJÓS, BACIA AMAZÔNICA**

WAGNER SMERMAN

Jaboticabal – São Paulo
2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO MESQUITA FILHO”
Centro de Aqüicultura - CAUNESP

WAGNER SMERMAN

**ICTIOFAUNA DE RIACHOS FORMADORES DO RIO TELES PIRES, DRENAGEM DO RIO
TAPAJÓS, BACIA AMAZÔNICA**

Orientador: **Prof. Dr. Francisco Langeani Neto**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Aqüicultura – Centro de Aqüicultura da Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Aqüicultura.

Jaboticabal – São Paulo

2007

Smerman, Wagner.

Ictiofauna de riachos formadores do rio Teles Pires, drenagem do rio Tapajós, bacia Amazônica / Wagner Smerman. - Jaboticabal : [s.n.], 2007.

88 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Francisco Langeani Neto

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Centro de Aqüicultura

1. Peixe de água doce. 2. Peixe de água doce - Amazônia. 3. Peixe de água doce – Mato Grosso. 4. Diversidade biológica. I. Langeani Neto, Francisco. II. Universidade Estadual Paulista, Centro de Aqüicultura. III. Título.

CDU – 597

Dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida. A minha mulher Mônica, meu filho querido João Pedro, a meus pais Ana Clara e Lázaro e a meus irmãos Valdir Rogério e Ana Paula.

AGRADECIMENTOS

A pessoa só reconhece seus verdadeiros amigos no momento de maior necessidade. Várias são as pessoas de fundamental importância para o desenvolvimento deste trabalho. Espero poder expressar todo o meu agradecimento a cada uma delas.

Primeiramente agradeço a minha família. Minha esposa Mônica que muito me ajudou nas horas difíceis. A meu filho João Pedro, que me alegrou e emocionou com aquela voz no telefone: “oi papai”. Eu amo muito vocês. A meus pais Ana Clara e Lázaro, que me educaram e sempre fizeram o possível para que eu estudasse. Obrigado mesmo! A meus irmãos Valdir Rogério e família e Ana Paula e família (e a Lorena também), fundamentais pela sua simples existência.

Agradeço também e muito ao restante de minha família, primos e primas de São José do Rio Preto e Alta Floresta, por todo o apoio dispensado no decorrer destes quase dois anos e meio. Por falar em apoio, o que falar dos tios Wilson e Marcionília, e dos primos Gallo e Mirian, sem esquecer do Luiz Ricardo. Vocês são demais!

Ainda falando em apoio, obrigado aos amigos de Jaboticabal Rodrigo e Luiz Gustavo, por terem me hospedado em sua casa sem nem mesmo me conhecer. A vocês a minha eterna gratidão.

Agradeço ainda a meu sogro e sogra, José e Cininha, a meus cunhados Ivan e Thays, por todo apoio e orações. Isso me deu muita força.

Quero deixar aqui meu muito obrigado para aquelas pessoas que de fato se envolveram na pesquisa, aos proprietários que me receberam e dispuseram de seu tempo e boa vontade para liberar seus riachos, com infinito destaque ao Darci Barbieri e família, que além de tudo o que fez, é um grande amigo, viu “Kim”. Em se falando de amigos, vai um abraço ao Cláudio, que se mostrou companheiro todos estes meses, inclusive com fotos e os pontos de GPS. Um abraço especial também aos meus eternos companheiros Valdeir, Tito, Ademir, Adriano, Keila, Kleber, Mila, Marx, Iva, Abreu e ao Marcão. Valeu Marcão!

A Solange, ao Rosalvo, Marcia e Célia, por toda ajuda na triagem do material coletado, empréstimo de material, carro e apoio nas horas difíceis, principalmente a estas últimas duas, pois só vocês mesmo para me fazer rir em certos momentos.

Deixo ainda um obrigado especial a Sueide, que foi além de amiga conselheira, incentivadora, minha “co-orientadora” (embora informal), mas acima de tudo humana. E você sabe do que se trata este “humana”.

Agradeço ainda a banca de avaliação, tanto a de qualificação quanto de defesa, que se mostraram pessoas incríveis, realmente merecedoras do posto que ocupam, afinal tiveram sempre o cuidado e a vontade de contribuir com este trabalho. Obrigado.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Francisco Langeani Neto, o Kiko, pela identificação do material capturado, paciência, tranquilidade, ajuda em todos os momentos que precisei, mas acima de tudo por ser esta grande pessoa que é. Devo muito a você. Agradeço também aos amigos do laboratório de ictiologia orientados do Kiko: Diego, Jane, Luiz Gustavo e Fernanda pelo apoio dispensado. Vai um grande abraço a Tais, pela ajuda com as análises estatísticas.

Quero deixar aqui meus agradecimentos aos acadêmicos e aos companheiros de trabalho da Unemat, por terem me compreendido nas horas difíceis.

Nesta última parte, quero expressar meu “muito obrigado” as pessoas que me ajudaram nas capturas. A equipe do “pepino”: Ivan, Robinho, ao Paulo Sérgio por liberar inclusive a casa para a gente ficar, mas principalmente a duas pessoas que eu hoje considero amigos, irmãos, Marcos Penhacek e James. Parte disto eu devo a vocês.

Espero não ter cometido nenhuma injustiça, agradeço a todos que de alguma forma me ajudaram. Que Deus os abençoe.

RESUMO

A Amazônia apresenta uma extraordinária ictiofauna, graças a sua vasta rede fluvial, número de habitats e características da água. Esta diversidade aos poucos vem sendo ameaçada em função de pressões antrópicas, e os estudos realizados buscando o conhecimento da ictiofauna não acompanham esse ritmo de alterações. Objetivando o levantamento da diversidade ictíica de riachos afluentes do rio Teles Pires, drenagem do Tapajós, assim também como a comparação desta diversidade em dois períodos distintos, seca e chuva, foram realizadas coletas em 10 riachos localizados em dois municípios do norte do Mato Grosso, entre meados de 2005 e final de 2006. Foram utilizados diferentes apetrechos (rede de espera, arrastões, peneiras, puçás, tarrafas e varas com anzol) e os indivíduos coletados foram fixados, conservados e, em laboratório, foram quantificados e identificados. Um total de 1.507 espécimes, pertencentes a 82 espécies e 5 ordens, foram registrados, sendo mais numerosos os Characiformes e Siluriformes. No período da seca foram capturados mais indivíduos (800 contra 707 indivíduos), maior número de espécies, o que resultou em maior índice de diversidade nesse período do que na chuva. Quanto à abundância em peso, a seca também apresentou maior valor (37.079,07g e 27.739,01g na seca e chuva respectivamente); no geral, algumas espécies carnívoras foram as mais representativas (*Hoplias* aff. *malabaricus*, *Cichla pinima*, *Serrassalmus rhombeus* entre outras) juntamente com algumas espécies forrageiras (*Prochilodus* cf. *nigricans*, *Leporinus* cf. *fridericii* e *Brycon falcatus*). O índice de constância indica um elevado número de espécies acidentais e acessórias e um menor número de constantes. Com relação à eficiência amostral, a curva do coletor de cada período, no geral tendeu, à estabilização indicando um levantamento satisfatório.

ABSTRACT

The Amazon presents an extraordinary ichthyological richness, in consequence of the size of the basin and the habitat and water diversities. This richness suffers from antropic pressures, and the studies aiming its descriptions do not grow in the same velocity. An inventory was made in some affluent strems of the rio Teles Pires, rio Tapajós drainage, during dry and wet seasons in 2005-2006. Collections were made in 10 points in two municipalities of the Mato Grosso state, using gill nets, seines, hand nets, trowing nets, and hook and line. Specimens were fixed in the field, and later, in the laboratory, conserved, identified and registered. A total of 1,507 specimens, from 82 species and five orders, were registered; Characiformes and Siluriformes were the most abundant species. Dry season specimens were more numerous (800 vs. 707 in the wet season), and also represented by more species, resulting in a greater diversity during dry season. Concerning weight abundance, dry season also presented higher values (37.1 kg vs. 27.7 kg in the wet season); carnivores species (*Hoplias* aff. *malabaricus*, *Cichla pinima*, *Serrassalmus rhombeus*), and detritivores and herbivores species (*Prochilodus* cf. *nigricans*, *Leporinus* cf. *fridericii*, *Brycon falcatus*) were the most representative among the most abundant in weight. Collector curves, for each season separately and for seasons grouped, tended to stabilization, indicating a satisfactory survey.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fig. 1: Localização dos municípios de Alta Floresta e Carlinda	80
Fig. 2: Riachos de Carlinda	80
Fig. 3: Riachos de Alta Floresta	80
Fig. 4: P01 - Riachão	81
Fig. 5: P02 - Riacho Pedra do Índio	81
Fig. 6: P03 - Riacho Grande	81
Fig. 7: P04 - Rio da Ponte	81
Fig. 8: P05 - Riacho do Polaco	81
Fig. 9: P06 - Rio Escola Agrícola	81
Fig. 10: P07 - Rio Sapatão	81
Fig. 11: P08 - Riacho Papai Noel	81
Fig. 12: P09 - Riacho Burití	82
Fig. 13: P10 - Rio Taxidermista	82
Fig. 14: Curva do coletor no período da seca	82
Fig. 15: Curva do coletor no período da chuva	82
Fig. 16: Curva do coletor durante toda a pesquisa	82
ANEXO II - Fotos dos peixes coletados	83-88
Tabela I: Vazão do volume dos riachos trabalhados.	61
Tabela II: Variação dos características físicas e químicas nos períodos de coleta.	62
Tabela III: Lista de espécies e constância de ocorrência.	63
Tabela IV: Riqueza de espécies por ordem.	69
Tabela V: Riqueza de espécies por família.	70
Tabela VI: Número de indivíduos por ponto nos períodos da seca, chuva e total.	71
Tabela VII: Local de coleta dos espécimes.	72
Tabela VIII: Número de espécies e índice de diversidade dos riachos coletados.	75
Tabela IX: Media de diversidade dos riachos de Carlinda e Alta Floresta.	76
Tabela X: Lista de espécies e peso em cada período e no geral.	77

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	20
3. ÁREA DE ESTUDO	21
3.1 Riachos trabalhados	23
4. METODOLOGIA	29
4.1 Vazão	29
4.2 Análises Físicas e Químicas da água	29
4.3 Metodologia de Coleta	30
4.4 Fixação, conservação e Análise do Material Coletado	30
4.4.1 Fixação do material coletado	30
4.4.2 Conservação do material coletado	31
4.4.3 Análise do material coletado	31
4.5 Análises Estatísticas	31
4.5.1 Abundância numérica	31
4.5.2 Análises de Diversidade	32
4.5.3 Constância de ocorrência	32
4.5.4 Abundância em peso	32
4.5.5 Eficiência amostral	33
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
5.1 Vazão	33
5.2 Características físicas e químicas das águas	34
5.2.1 O pH	34
5.2.2 A condutividade	35
5.2.3 Oxigênio Dissolvido	36
5.2.4 A transparência	37
5.3 Ictiofauna	38
5.3.1 Quantificação	38
5.3.2 Ordens e famílias	40
5.4 Abundância numérica	41
5.4.1 Número de espécimes por período	41

5.4.2 Número de indivíduos capturados em cada ponto	42
5.4.3 Número de indivíduos de cada espécie por coleta	43
5.4.4 Riqueza	44
5.5 Índice de diversidade	47
5.5.1 Índice de diversidade dos riachos por período	47
5.5.2 Diversidade entre os municípios	48
5.6 Abundância em peso	48
5.7 Constância	49
5.8 Curva do coletor	50
6. CONCLUSÕES	51
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
8. ANEXOS	63

1. INTRODUÇÃO

A Amazônia conta com uma imensa bacia hidrográfica, com cerca de 6,5 milhões de km² (Goulding, 1996), podendo chegar a aproximadamente 7,1 milhões de km² se for considerada a bacia dos Rios Tocantins/Araguaia como fazem outros autores (Junk, 1980). A imensa bacia, que contribui com cerca de 18% de toda água doce despejada nos oceanos, é entrecortada pelo Rio Amazonas e por milhares de outros rios de todos os tamanhos, com água de diferentes propriedades físico-químicas e biológicas (Sioli, 1967), o que representa um ambiente altamente diversificado, com muitos biótopos à disposição das comunidades aquáticas (Santos, 1986/1987). Isto propicia a existência de uma extraordinária ictiofauna, estimada em um total de 2.000 espécies (Fink & Fink, 1978), embora Val & Honczaryk (1995), acreditem que esse número chegue a 5.000 espécies e Schaefer (1998) a um total de 8.000 espécies de peixes de água doce neotropicais, o que, proporcionalmente, representa um oitavo de toda biodiversidade estimada de vertebrados vivos (Vari & Malabarba, 1998).

Esta diversidade está aos poucos sendo exaurida com o aumento crescente da população humana. Os peixes outrora fartos na maioria dos rios acabaram ficando escassos, afinal a atividade pesqueira, que sempre desempenhou e desempenha papel de destaque no contexto econômico e social da Amazônia legal, persiste como a principal fonte de renda entre muitas comunidades desta imensa bacia. Tal fato se deve, entre outros motivos, a duas razões principais: i) solos quimicamente pobres que impediram o desenvolvimento da agricultura ; ii) abundância de peixes na ampla rede hidrográfica (Santos, 1986/1987).

A vasta rede hidrográfica proporciona que na Amazônia sejam encontradas águas de diferentes composições, sendo as mesmas classificadas em águas escuras, águas claras e águas brancas.

Rios de águas escuras (pretas), como os rios Negro e Urubú, possuem uma quantidade alta de ácidos, que tornam a sua cor escura e seu pH muito baixo, variando entre 4 e 5,5. Surgem em áreas de solo baixo e arenoso, como uma campina, locais estes em que a matéria orgânica não consegue ser decomposta totalmente, sendo então carregada para os rios, tornando as águas ácidas e escuras devido a estes materiais húmicos na forma coloidal. É uma água muito pura quimicamente, com a condutividade média chegando a apenas 8 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (Barthem, 2003).

O mesmo autor (Barthem, 2003), frisa que os rios de água branca, como o Amazonas, o Napo, Tigre, Juruá, Purus e Madeira, possuem um carreamento de material em suspensão, elevada turbidez e visibilidade em torno de 20cm. Geralmente nascem nas encostas dos Andes, de onde descem trazendo consigo uma grande quantidade de água e substrato, apresentando uma condutividade média acima de $60 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, e um pH variando entre 6,5 e 7, devido ao bicarbonato dissolvido na água, que atua como tampão.

Rios de águas claras possuem elevada transparência, com uma visibilidade variando entre 1 e 5m de profundidade. Na Amazônia, os principais rios com este tipo de água são o Trombetas, o Xingu e o grande Tapajós, rios que nascem em regiões com o sol já bem erodido, onde quase não há mais o que carrear. Apresentam águas puras, com baixa condutividade (entre 6 e $50 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) e pH próximo a neutralidade, entre 5 e 6 (Barthem, 2003).

O Rio Teles Pires (também conhecido como São Manuel), afluente do Tapajós, um dos principais rios de águas claras, é um rio calmo, importante como fonte de água para 20% dos municípios que compõem o estado de Mato Grosso, um dos estados mais ricos em recursos hídricos do Brasil, onde nascem importantes afluentes tanto da Bacia Amazônica como das bacias do rio Araguaia e do rio Paraná.

O Teles Pires, assim também como o Tapajós, foi agredido devido a ação de garimpeiros entre o final da década de 70 e início de 90 (Zagui, 2004). Este processo foi altamente prejudicial à diversidade, tanto pela deposição de mercúrio - que tem sua toxicidade regulada pela união com o material particulado, e suas interações são muito complexas e pouco conhecidas (Barthem, 2003), mas possui como seu principal composto, a formação do metilmercúrio (CH_3HG^+), que é altamente tóxico - como pela grande liberação de materiais em suspensão no meio, decorrente da completa destruição que esta atividade econômica causa no meio ambiente. Este carreamento de material traz grandes modificações na jusante, tanto no ponto de vista físico-químico da água como pelo sedimento encontrado no rio. Este processo é perceptível nos rios de grande porte, como o Teles Pires e o Tapajós, mas é muito mais arrasador em rios e riachos de pequeno porte, onde, segundo alguns autores, como Barthem (2003), há grandes chances de serem encontradas espécies endêmicas, muitas delas ainda desconhecidas.

Ainda hoje este rio é assolado com o descaso e o despreparo da população, graças a erosões, causadas pela nudez do solo quando se varre do m apa grandes áreas de mata virgem para a instalação de vastas áreas de pastagens, ou ainda com maior gravidade em sua parte mais alta, onde a agricultura é intensamente praticada. A monocultura, como é o caso da soja e do arroz, que além do carreamento de materiais para os leitos ainda merece outro fator de destaque: o uso indiscriminado de inseticidas e outros defensivos. Este fator, aliado a grande pluviosidade, pode carrear para estes rios uma grande quantidade de material que influenciará a diversidade ictíca local.

Este fator, juntamente com o desmatamento excessivo, proporciona acentuada redução da disponibilidade de vapor de água na atmosfera, e conseqüentemente uma redução na pluviosidade local, o que Fearnside (1979) considera suficiente para a mudança da fauna e da flora. A remoção da cobertura vegetal pode ainda ocasionar o aumento da quantidade de material que é carregado para os rios, diminuindo a profundidade dos canais além de diminuir drasticamente a transparência principalmente dos rios de águas claras. Este fator pode acarretar no desaparecimento de inúmeras espécies de peixes que podem não sobreviver em águas com uma maior turbidez (Goulding et al., 2003), sem mencionar o fato de a mata ciliar, que proporciona esta filtragem da água que chega até os rios e riachos ser, além de tudo, uma importante fonte de alimento e abrigos para fauna aquática, sendo que muitas espécies de peixes dependem totalmente da produção de frutos e sementes da floresta alagada (Goulding et al., 1998), pois segundo Santos, et al. (1991) e Goulding et al. (1998), esta mata é rica em frutos e artrópodes, que por sua vez caem das árvores formando à base da alimentação dos peixes.

Diante das fortes pressões exercidas sobre as comunidades naturais como acima descrito, pesquisas visando documentar e preservar a diversidade biológica são plenamente justificáveis. Segundo Pianka (1978), Odum et al. (1986), LOWE -McCONNEL (1987), a falta de conhecimento sobre a comunidade ictíca é agravada pelo fato das amostragens não acompanharem o ritmo de desenvolvimento econômico da região, o que acarreta como conseqüência principal alterações do ambiente provocadas entre outros fatores, por desmatamentos e construção de barragens, causando muitas vezes a extinção de espécies.

No estado de Mato Grosso, pesquisadores têm trabalhado principalmente em Cuiabá e nos rios de grande porte que compõem o Pantanal (Bazigos, 1976). Há também uma

preferência por trabalhos com peixes de grande porte, principalmente com finalidades econômicas como a piscicultura e a pesca amadora, o que leva os trabalhos a serem realizados em grandes rios onde a maioria destas espécies são encontradas. Em relação à fauna ictiológica das pequenas correntes de cabeceira, que é representada principalmente de peixes de pequeno porte, os conhecimentos ecológicos são insatisfatórios (Camargo et al., 2005).

Em estudo recente, realizado em um riacho afluente do rio Teles Pires, Godoi (2004), registrou 36 espécies de peixes, algumas novas para a ciência e outras com potencial para a aquicultura, o que vem demonstrar o grande potencial ictífico da região.

1.1. Caracterização taxonômica

Classe Osteichthyes: são diferentes dos Chondrichthyes por possuírem ossos verdadeiros, escamas dérmicas fracas, bexiga natatória e eventualmente pulmões. Apresentam as nadadeiras moles, geralmente apenas um par de aberturas branquiais protegidas por um conjunto de ossos que juntos são denominados opérculo (Ferreira et al., 1998). Na região de Alta Floresta e Carlinda não há ocorrência de Chondrichthyes, sendo esta classe representada somente pelas raias encontradas abaixo das quedas do Teles Pires (acidente geográfico que impede a passagem de peixes da parte inferior para a superior das quedas). Já os Osteichthyes são abundantes.

Ordem Characiformes: compreende a grande maioria dos peixes de água doce do Brasil. Possuem o corpo totalmente revestido por escamas finas; nadadeiras pélvicas com 5 a 12 raios e localizadas na região médio-posterior do corpo. A nadadeira caudal possui cerca de 19 raios principais, e a nadadeira adiposa está normalmente presente. Ocorre também a presença de espinhos intramusculares na parte dorsal do animal. Estes animais, segundo Ferreira et al. (1998), estão restritos principalmente a América do Sul e África, sendo poucas as espécies de ocorrência na América Central. Os autores frisam ainda que das espécies de Characiformes existentes, cerca de 90% ocorrem na América do Sul, em um total de 1.300 espécies distribuídas em 16 famílias, conhecidas no Brasil. Aqui estão representadas algumas das mais importantes famílias, com destaque para Erythrinidae, Prochilodontidae,

Curimatidae, Chilodontidae, Hemiodontidae, Anostomidae, Serrasalminidae, Cynodontidae e Characidae.

Muitas são espécies migradoras de grande ou curta distância, movimentando-se entre rios e lagos. Um dos principais representantes deste grupo é o Tambaqui (*Colossoma macropomum*), que alcança cerca de 1m de comprimento e 30 kg e, até a década de 1980, era a espécie mais abundante na pesca. Os demais membros são de menor porte, entre 20 e 50 cm de comprimento, mas muito apreciados, destacando-se entre eles os jaraquis (*Semaprochilodus* spp), matrinhãs (*Brycon* spp), curimatãs (*Prochilodus* spp), pacus (*Myleus* spp, *Mylossoma* spp), sardinhas (*Triportheus* spp) etc. Os cardumes vivem se deslocando pelo canal para desovar (peixe ovado) ou à procura de novas áreas para alimentação e dispersão.

Família Curimatidae: incluindo 75 espécies, esta família inclui peixes de pequeno e médio porte, distribuídos em toda a região Neotropical. São os peixes que vivem no fundo de remansos de rios e córregos, além de lagos e lagoas (Melo et al., 2005), tendo como característica externa importante a completa ausência de dentes nas maxilas inferior e superior (Langeani et al., 2001).

Família Prochilodontidae: seus representantes apresentam lábios grossos e bem desenvolvidos, com numerosos dentes diminutos e depressíveis, não inseridos nos ossos. Possuem ainda espinho procumbente à frente da nadadeira dorsal. Possuem um total de 12 espécies.

Família Anostomidae: são aproximadamente 92 espécies, restritas a América do Sul e que podem alcançar 40cm e pesar mais de 3kg (Melo et al., 2005; Santos, 1982). Conhecidos popularmente como piaus, este grupo de peixes tem elevada importância comercial e suas espécies têm grande aceitação na piscicultura e na aquarofilia (SANTOS & JEGU, 1996).

Família Hemiodontidae: também pertencente à ordem Characiformes, esta família que apresenta 25 espécies no Brasil (Langeani, 2007), possui características marcantes, como o corpo longo, cilíndrico, prateado, geralmente apresentando uma mancha bem visível no meio do corpo. A nadadeira caudal é grande e furcada, com uma faixa escura no lobo inferior. As espécies desta família são bem numerosas e abundantes na região amazônica e na bacia do Paraguai, sendo a grande maioria das espécies encontradas em praias e ambientes marginais de rios e lagos (Melo et al., 2005).

Família Characidae: considerada a mais complexa entre as pertencentes à ordem Characiformes, esta família é formada por indivíduos que apresentam morfologia e hábitos ecológicos bem distintos. É onde se encontram espécies de significativa importância, desde peixes de pequeno porte, como os lambaris, até peixes de médio porte, como a matrinhã (Melo et al., 2005).

Família Crenuchidae: poucos são os animais conhecidos. Apresentam em geral pequeno porte.

Família Erythrinidae: corpo roliço (cilindríforme), coloração escura, sem a presença da nadadeira adiposa e com boca ampla com um grande número de dentes caninos. Esta família apresenta ainda nadadeira caudal arredondada, característica de animais predadores de espreita. Vivem geralmente em lagos, lagoas e até mesmo em córregos que apresentem locais para se esconder (Melo et al., 2005). É composta por 8 espécies (Oyakawa, 2007).

Família Lebiasinidae: muito apreciada no comércio de peixes ornamentais. Possui 29 espécies distribuídas em toda a Amazônia, embora hoje suas espécies sejam cultivadas em todo território brasileiro.

Ordem Siluriformes: segundo Ferreira et al. (1998), esta ordem engloba os peixes sem escamas, cobertos por placas duras ou totalmente nus. São os chamados bagres e os cascudos. Apresentam barbilhões característicos ao redor da boca, geralmente em 3 pares, sendo 1 par maxilar e 2 pares mentonianos. Os dentes são pequenos, curvos, em grande número, agrupados em placas. As nadadeiras peitorais e dorsal normalmente possuem o primeiro raio em forma de um ferrão, pelo qual podem se defender ou prender-se a locais com águas rápidas. O corpo é, geralmente, achatado dorso-ventralmente, adaptados a vida bentônica, alimentando-se destes organismos, de algas ou musgos presos a rochas, folhas e troncos (Abreu & Yuki, 2002), embora muitas das espécies sejam carnívoras.

A ordem compreende 1.056 espécies (Buckup et al., 2007), divididas em 11 famílias encontradas nas águas doce da América do Sul, sendo a maioria encontrada na Amazônia Brasileira. As principais famílias são os Loricariidae, Auchenipteridae, Doraridae e a Pimelodidae. A maioria é formada por espécies que empreendem migrações longas, através do canal principal do sistema Solimões-Amazonas. Entre os principais representantes deste

grupo pode-se citar é o surubim (*Pseudoplatystoma coruscans*), o cachara (*P. fasciatum*) o caparari (*P. tigrinum*), a dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*), a piramutaba (*B. vaillantii*) e a piraíba (*B. filamentosum*), sendo este o maior bagre de água doce, alcançando cerca de 2,4 m e 130 kg. Muitas pessoas, especialmente aquelas oriundas do interior, possuem certo tabu em relação ao consumo dos peixes lisos. Por outro lado, trata-se de um tipo de pescado muito apreciado em outras regiões do Brasil e de países vizinhos, daí o motivo de grande parte da sua produção ser exportada, especialmente para a Colômbia e Peru.

Família Trichomycteridae: uma importante família dos peixes brasileiros, famosa por possuir entre suas espécies o candiru amazônico, espécie conhecida devido sua forma de alimentação. Suas 144 espécies estão divididas em 8 sub-famílias.

Família Callichthyidae: é um grupo de peixes muito apreciado na aquariofilia, principalmente pela limpeza em toda a região do aquário, graças ao seu hábito alimentar. A família que possui 123 espécies.

Família Loricariidae: pertencente a ordem dos Siluriformes, esta é a família mais numerosa entre os peixes desta ordem, apresentando 418 espécies (Buckup et al., 2007). Os peixes desta família apresentam como principal característica o corpo revestido por um grande número de placas ósseas, boca ventral, margeada por lábios grossos e inúmeras papilas (Melo et al., 2005).

Família Heptapteridae: esta família compreende algumas das espécies mais apreciadas para a alimentação humana, principalmente pela qualidade da carne (sabor e consistência), além do fato de não apresentarem espinhos intramusculares e serem facilmente capturados na pesca artesanal. Há 100 espécies pertencentes a esta família.

Família Pimelodidae: com ampla distribuição em toda a América do Sul (Shibatta & Bockmann, 2007), os peixes desta família são muito apreciados e perseguidos pela pesca em boa parte do território nacional, principalmente na Amazônia. Com 83 espécies, esta família é extremamente heterogênea, com peixes de pequeno porte, até peixes de mais de 2 metros de comprimento. Apresentando total ausência de escamas, é nesta família que se encontram a maioria dos peixes de couro, como o pintado, a pirarara, a piraíba, o mandi entre outros (Melo et al., 2005).

Família Auchenipteridae: animais geralmente de pequeno porte, fazem parte desta família 74 espécies, vivendo principalmente na Amazônia (Buckup et al., 2007).

Ordem Gymnotiformes: esta ordem é formada por um conjunto de 95 espécies divididas em 5 famílias (Buckup et al., 2007).

Família Gymnotidae: há um total de 23 diferentes espécies pertencentes a esta família (Campos-da-Paz & Buckup, 2007). Muito numerosa em toda a América do sul, esta família pode ser encontrada em grande parte dos riachos Brasileiros.

Família Hypopomidae: com 12 espécies pertencentes a esta família, estas espécies podem ser encontradas em diversos riachos da Amazônia, desde o Suriname, até a Venezuela e no Brasil, assim também como em riachos do sudeste (Campos -da-Paz, 2007).

Família Apterodontidae: família representada por um número grande de espécies entre os Gymnotiformes (29 espécies) e com grande distribuição principalmente na Amazônia Brasileira.

Ordem Synbranchiformes: pequena em número de espécies (7), esta ordem está restrita a rios e riachos da Amazônia (Amorim & Menezes, 2007).

Família Synbranchidae: possuem baixo número de indivíduos na região, e apresentam dificuldade na captura dos peixes pertencentes a esta família.

Ordem Perciformes: bem numerosa (222 espécies), esta ordem possui características marcantes que as diferencia das demais espécies, como suas nadadeiras (enrijecidas), dando a impressão que o peixe possui muitos espinhos em seu dorso. A nadadeira adiposa nunca está presente, enquanto que as pélvicas estão em posição torácica, jugular ou ausentes. As nadadeiras peitorais por sua vez possuem posição lateral, inseridas verticalmente. Já a nadadeira caudal possui menos de 17 raios principais (Mota & Pinto-Coelho, 2005). As escamas são ctenóides ou ausentes, sendo somente em poucos casos ciclóides.

Boa parte das espécies amazônicas são Perciformes, em sua grande maioria pertencentes a família Ciclidae e a Scianidae. São peixes sedentários, típicos de lagos. Seus principais representantes são o tucunaré (*Cichla* spp.) e a pescada de água doce (*Plagioscion* spp.), ambos carnívoros e formados por várias espécies biológicas. O tucunaré é muito perseguido na pesca comercial típica, embora também seja bastante visado pela pesca

esportiva, a qual vem se intensificando em certas áreas da Amazônia, especialmente nos rios de água clara e nos reservatórios de hidrelétricas. Na UHE Balbina, por exemplo, é realizado anualmente um campeonato de pesca dessa espécie, sendo essa uma das principais atrações turísticas do município de Presidente Figueiredo, onde tal reservatório está localizado.

Família Cichlidae: é um dos maiores grupos de peixes de água doce, com 220 espécies (Buckup & Teixeira, 2007), sendo muito numerosos na América do Sul (Melo et al., 2005). Possuem o corpo comprimido lateralmente, uma narina apenas por lado do corpo, linha lateral dividida e espinhos nas nadadeiras dorsal e anal (dorsal, entre 7 e 25 raios duros e 5 e 30 raios moles; anal, entre 3 e 15 raios duros, geralmente 3, e 4 e 15 raios moles, em algumas espécies até 30). O grupo caracteriza-se ainda pela presença de dentes nas duas mandíbulas e na faringe, e pelo intestino que sai do estômago pelo lado esquerdo (ao contrário dos restantes grupos de peixes), além de apresentarem linha lateral interrompida.

Esta família possui ampla distribuição geográfica nas Américas, África, Madagascar, litoral sul da Índia, Sri Lanka e Oriente Médio. Foram introduzidos em vários países dos 4 continentes, e em alguns são a única fonte de proteína animal para milhões de pessoas (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Categoria:Perciformes>). No Brasil podem ser encontradas espécies pertencentes a este grupo em todos os estados com grande número de indivíduos (Buckup & Teixeira, 2007).

As espécies mais conhecidas são que habitam o continente americano (ciclídeos neotropicais), onde se destacam os populares acará disco - *Symphysodon aequifasciatus* - e acará bandeira - *Pterophyllum scalare*. Muitas espécies de ciclídeos são criadas e comercializadas como peixes ornamentais, ou exploradas na pesca comercial e esportiva (ex. Tilapias).

2. OBJETIVOS

- Levantar a ictiofauna de 10 riachos afluentes do rio Teles Pires.
- Analisar a diversidade em dois períodos de coleta: seca e chuva.
- Comparar a relação ação antrópica X diversidade.
- Comparar a diversidade de peixes entre os riachos localizados nos dois municípios.

3. ÁREA DE ESTUDO

As coletas foram realizadas em riachos pertencentes à Alta Floresta e Carlinda, dois municípios da região norte do estado de Mato Grosso (Fig. 1).

O município da Alta Floresta fica distante da capital Cuiabá, via terrestre a 757 km com acesso a BR-163 e MT-208. Encontra-se na Mesorregião 127 Norte mato-grossense, na Micro-região 519, nas coordenadas 09°53'02''S e 56°14'38''W, tendo como extensão territorial aproximadamente 9.310,27 km², a uma altitude média de 283m. Limita-se com os municípios de Paranaíta, Novo Mundo, Nova Canaã do Norte, Tabaporã, Juara, Nova Monte Verde, Carlinda e o Estado do Pará (Radambrasil, 1980). É uma cidade de porte médio para os padrões de Mato Grosso, apresentando em 2000 aproximadamente 47.000 habitantes.

O clima é tropical chuvoso alcançando elevados índices pluviométricos no verão, podendo atingir médias às vezes superiores a 2.750 mm.ano⁻¹ e inverno seco. A temperatura anual oscila em torno de 20°C e 38°C com uma média de 26°C (Farid, 1992; Ferreira, 1997; Dellani et al., 2000).

A vegetação é composta por floresta ombrófila densa tropical, floresta ombrófila aberta tropical, savanas e áreas de tensão ecológica (encontro de dois ou mais tipos de vegetação). Quanto aos solos, predominam os Podzólicos vermelhos -amarelos distróficos. Ocorre como sub-dominante na maioria dos locais/das regiões o latossolo vermelho escuro -distrófico, solos litólicos eutróficos, distróficos e álicos, podzol hidromórfico e, finalmente os solos hidromórficos, eutróficos e álicos. No relevo, corresponde a uma antiga superfície de aplainamento que foi bastante dissecada (Radambrasil, 1980). A rede hidrográfica pertence à Bacia Amazônica e apresenta como principal curso de água o rio Teles Pires. É um rio de águas claras e calmas, embora em certos pontos acidentado por cachoeiras e, entre elas, ilhas e depósitos de várzeas (Tassinari et al., 1980).

Fundada por uma empresa de capital privado denominada INDECO / SA - Integração, Desenvolvimento e Colonização - esta cidade foi criada na segunda metade da década de 70, com o objetivo de formar o grande pólo agrícola no Norte do Mato Grosso, onde deveriam apenas se instalar a população oriunda do sul e sudeste do Brasil, com destaque para os paranaenses que saíam de seu estado natal em busca de novas terras para emplantarem os cafezais, e pela população que não possuíam um pedaço de terra mas estavam em busca de

novas frentes de trabalhos, como novas regiões ainda não colonizadas ou mesmo a periferia das grandes cidades (Quati, 1986).

Mas com a descoberta do ouro no final da mesma década e início de 80, a cidade tomou novos rumos, recebendo grandes quantidades de pessoas principalmente dos estados do norte e nordeste em busca do precioso metal, que levou a cidade de Alta Floresta a se tornar a de melhor em nível de crescimento do país entre os anos de 80 e 88 e, conseqüentemente, com elevadíssimo custo de vida, regado com o dinheiro fácil oriundo da venda deste precioso metal (Perim, 2003). Tal acontecimento prejudicou os planos da colonizadora, além de acarretar grandes confrontos entre a população oriunda das regiões do sul e sudeste (que vieram com intuito de desenvolver a agricultura e se instalar na região) e os que vieram em busca da mineração (que tinham como principal interesse o enriquecimento rápido para então voltar para seus estados de origem). No passado este município apresentava como sua principal fonte de renda o extrativismo mineral (garimpagem de ouro), além do extrativismo vegetal (cidade onde se instalou grande número de madeiras) e o comércio (Quati, 1986).

Com a queda da quantidade de ouro encontrada e o conseqüente aumento do custo operacional do processo de extração, o extrativismo mineral perdeu força, e com o passar dos anos o município encontrou novas atividades econômicas, como o extrativismo vegetal, agricultura, pecuária e o comércio. A agricultura vem se destacando e culturas anuais e perenes estão sendo desenvolvidas, tais como o algodão, amendoim, dendê, seringueira, mamona, cupuaçu, café, além de frutas diversas. É expressiva a pecuária de corte, predominando do gado nelore. Já dentre os bovinos leiteiros destacam-se as raças Gir, Holandês, Flex e Jersey (Ferreira, 1997).

Distante de Alta Floresta 30 km, a cidade de Carlinda pode ser considerada a co-irmã desta primeira. Nasceu como um ponto de apoio aos assentados do INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, que tinha por finalidade a manutenção do homem no campo, distribuindo lotes de terra (aproximadamente 20,66 ha), onde os assentados (provenientes principalmente dos estados do Sul e de São Paulo assim também como alguns remanescentes do garimpo), poderiam continuar a fazer aquilo que estavam acostumados a fazer nos estados de origem: plantar lavouras perenes (café, guaraná, cacau), lavouras anuais (arroz, milho, feijão) e a criar gado, com destaque para o bovino (Ferreira, 1997).

Com o tempo, a cidade de Carlinda foi se desenvolvendo graças a população circunvizinha, emancipando-se na década de 90. Hoje ela conta com aproximadamente 18.338 habitantes, vivendo em uma área de aproximadamente 2.234,25 km², e apresenta como sua principal fonte de renda a criação de gado bovino de leite e corte, além do cultivo de pequenas roças principalmente de lavoura anual (Ferreira, 2001), embora quase todos os moradores rurais hoje tenham em suas propriedades, um pedaço de terra com árvores (reflorestamento), principalmente da teca (*Tectona grandis*), uma espécie exótica que vem cada vez mais conquistando pelo seu alto valor de mercado, mesmo sendo uma espécie de demorado retorno financeiro (Angeli, 2003).

Geomorfologicamente a região de Carlinda é muito parecida com a de Alta Floresta, com o mesmo tipo de solo, vegetação e banhado pelo mesmo grande rio, o Teles Pires, além de outros rios de importância considerável, com destaque para o Quatro Pontes (limite entre os dois municípios), além de um incontável número de pequenos, médios e grandes riachos, todos afluentes ou co-afluentes da margem esquerda do grande Teles Pires.

3.1 Riachos trabalhados

Os riachos envolvidos neste trabalho, situados nas cidades de Carlinda (Fig. 2) e Alta Floresta (Fig. 3), foram escolhidos seguindo alguns critérios básicos, com destaque para:

1. **Tamanho do riacho:** ser um riacho de pequeno porte, de acordo com os padrões da região. O tamanho reduzido destes riachos proporciona maior facilidade de captura, pois possuem leitos facilmente cercados e limpos (retirada de pedras e paus, galhos e plantas aquáticas) e a passagem de arrastões além da instalação de redes e anzóis de espera e a pesca com o auxílio de linhadas e varas de mão. Grandes corpos de água resultam em maior mão de obra desde a limpeza até a captura dos animais. Há de se notar também se o mesmo não seca no período da estiagem, pois neste caso a coleta deste período não aconteceria, prejudicando o bom andamento da pesquisa. Houve ainda um cuidado de realizar as coletas em dois riachos de maior porte, um em cada município, para analisar a influência da vazão sobre a diversidade ictífica, uma vez que um riacho de maior porte possui uma maior diversidade de microhabitats, que por sua vez proporciona a existência de uma ictiofauna mais diversa;

2. Apresentar seu leito em uma “caixa alta”: rios que apresentem seu leito sem “caixa”, conseqüentemente se alagam facilmente, o que dificulta muito o processo de captura dos peixes, necessitando grande período de coleta. Os riachos da bacia amazônica geralmente não apresentam esta estrutura muito elevada, graças ao relevo plano, o que dificulta a captura principalmente no período em que os níveis de água estão mais elevados;
3. Riachos de fácil acesso: os riachos trabalhados deveriam apresentar fácil acesso, principalmente no período chuvoso (outubro a maio), quando as estradas são quase sempre intransitáveis tanto na região de Alta Floresta como na região de Carlinda, pois a grande precipitação prejudica a manutenção das mesmas;
4. Riachos íntegros: em riachos não impactados, pode-se encontrar número elevado de peixes, pois o local encontra-se em equilíbrio, sem ou com pouca ação do homem para capturar os espécimes existentes. É importante frisar que, em cada cidade, um dos riachos se encontravam dentro da área urbana, com grande influência antrópica, com objetivo de analisar a influência desta ação sobre diversidade ictiológica nos riachos. Nestes riachos a diversidade deveria ser menor, graças a suas características.

Desta forma, pode-se dizer que procurou-se por riachos íntegros, de menor porte possível, com vegetação marginal e de fácil acesso:

Riacho 01 (P01) - Carlinda - Fazenda Verde Paraíso (Riachão) - 09°53'46.8”S e W 55°39'00.1”S.

Este ponto de coleta é localizado próximo ao rio Teles Pires, onde se concentra grande volume de água principalmente na época da chuva, quando sua área alagada extravasa a sua caixa, chegando a vários metros de largura e profundidade. É um local que apresenta uma boa porção de mata ciliar, talvez a maior entre todos os pontos de coleta desta pesquisa. Há uma grande diversidade de espécies de plantas, como algumas árvores de grande porte (pinho cuiabano, figueiras, jatobás entre outros), muitos arbustos e plantas novas. As copas são altas, principalmente em sua margem esquerda, onde a vegetação ainda é a nativa, intacta. Já na margem direita, a mata é mais baixa, pois a mais de uma década, parte da mata nesta margem foi derrubada, mas como a área não foi queimada, a vegetação voltou a crescer.

O ponto de coleta possui na parte superior uma curva, onde a água diminui de velocidade e circula para depois seguir o seu caminho normal. Neste local ficam depositados

grande quantidade de lodo misturado com restos vegetais (troncos, galhos, folhas). No restante do ponto a água é rápida em ambos os períodos, sem muitos troncos, mas com alguns buracos em ambas as altas margens (aproximadamente 5m na margem direita e 4m na margem esquerda). No período de menor volume a coluna de água possui uma profundidade média de 0,50m neste ponto e com uma largura de 7,5m, e no período das grandes chuvas chegou a transbordar na margem esquerda, onde a água invadiu a mata com uma profundidade média de 50cm por uma distância de mais de 100m (Fig. 4).

Riacho 02 (P02) - Carlinda - Fazenda Verde Paraíso (riacho Pedra do Índio) - 09° 55'26.2"S e 55° 38'21.5"W.

Este é um local com pouca quantidade de água facilitando assim as coletas. É um rio de águas calmas e embora não apresente uma margem alta, somente nos dias de muita chuva é que ele extravasa a sua caixa normal. O riacho apresenta fundo lodoso na parte central, onde se encontram algumas árvores caídas (inclusive com grandes raízes). Há também em sua margem direita, grandes rochas associadas com a vegetação, com diferentes nichos. Na margem direita superior, há uma grande quantidade de troncos e raízes, com fundo arenoloso, associados a folhas provenientes da mata ciliar (Fig. 5). Esta por sua vez encontra-se com bom estágio de conservação, embora em sua margem direita à distância do riacho até a pastagem seja bem curta (alguns lugares aproximadamente 20m).

Riacho 03 (P03) - Carlinda - Fazenda Verde Paraíso (Riacho Grande) - 09° 56'08.2"S e 55° 42'13.9"W.

É um riacho que apresenta fundo completamente lodoso, associados com uma grande quantidade de troncos e raízes de árvores caídas em sua parte superior, o que dificulta muito a coleta. A profundidade média de varia entre 1,1m e 1,5m e a largura entre 10m e 15m. Na parte mediana e inferior a água do riacho é mais rápida, pois encontra-se livre, sem tantos galhos e troncos, e seu fundo é mais arenoso, com uma menor quantidade de folhas e lodo. Tem a sua mata ciliar completamente intacta no local da coleta (aproximadamente 100m na margem direita e 300m na margem esquerda).

Apresenta margens baixas (com 1m na margem direita e 0,5m na margem esquerda), o que ocasiona alagamento principalmente na margem direita (Fig. 6).

Riacho 04 (P04) - Carlinda - Fazenda Verde Paraíso (Rio da Ponte) - 09° 57'06.9"S e 55° 41'03.3W.

É um riacho que apresenta parte de sua mata nativa intacta e uma pequena fração dentro da pastagem. Na parte superior (em meio à mata), onde a água tem uma profundidade menor e maior velocidade de correnteza, o fundo é mais arenoso, enquanto na parte inferior ela é mais espaçada. Mesmo sendo um riacho que apresenta parte da sua mata ciliar destruída (parte inferior), ele é pouco pescado, facilitando assim a captura dos espécimes com os mais variados instrumentos. Suas margens não são muito altas, transbordando somente nos dias de grandes chuvas (Fig. 7).

Riacho 5 (P05) - Ala Floresta - Riacho do Polaco - 10°08'07.3"S e 56°11'54.0"W.

Distante 45km da Cidade de Alta Floresta, este riacho apresenta água escura, fruto da deposição de folhas. No período com menor nível de água a correnteza quase cessa, ficando o riacho com um grande número de poças onde o rio se concentrava, facilitando a captura dos indivíduos. A parte superior é localizado logo acima de um poço, com rochas localizadas na margem direita e em parte do fundo e o restante esta tomado por lodo, a uma profundidade de 1,2m neste período e de 2,2m nos momentos de grandes chuvas.

Depois deste grande poço, encontra-se um longo trecho com fundo totalmente arenoso e uma profundidade menor (mínimo de 0,6m e máximo de 1,5m no período da chuva). A margem direita esta protegida de enchentes, pois apresenta barrancas de aproximadamente 4,5m de altura, enquanto que na margem esquerda a barranca não ultrapassa os 1,5m. Na ocasião de grandes chuvas pode ocorrer o alagamento desta margem, principalmente nas regiões em que a margem é menor.

A mata ciliar encontra-se em bom volume, e por ser uma propriedade particular, é um local onde pouco tem sido pescado (Fig. 8).

Riacho 6 (P06) - Alta Floresta - Rio Escola Agrícola - 10°04'51.4"S e 56°10'33.9"W.

No período da seca este riacho encontrava-se com baixo volume, restrito a pequenas poças onde se pode notar grande quantidade de peixes na superfície da água. A profundidade média de não ultrapassa os 0,4m neste período, chegando a 1m em ocasiões de

grandes chuvas, quando a água alaga parte da mata ciliar da margem esquerda, dificultando assim a captura.

O leito do riacho é parcialmente lodoso em sua parte superior e arenoso na parte inferior, onde o gado bovino da propriedade adentra a mata para beber a água. Encontram-se ainda no leito algumas árvores de porte médio (Fig. 9).

Riacho 7 (P07) - Alta Floresta - Rio Sapatão - 10°02'28.6"S e 56°14'46.8"W .

Apresenta bom porte, com água muito rápida, profundidade média de 1,15m e grande velocidade de água, principalmente na parte inferior do ponto de coleta. Apresenta também grande quantidade de troncos caídos em toda a sua extensão. A margem direita é tomada por uma grande rocha que desvia a água do riacho, formando um grande remanso na parte superior do ponto de coleta, com água mais lenta, aumentando rapidamente na parte final do ponto. O fundo é completamente arenoso em meio a uma grande quantidade de folhas que se desprende do fundo quando há movimentação para a passagem de arrastões.

No período da chuva, suas águas se encontravam em meio a vegetação nativa presente em grande número no local de coleta, inundando aproximadamente 50m da margem direita, e aproximadamente 30m da margem esquerda, o que dificulta a captura dos indivíduos (Fig. 10). Entre os coletados, é o riacho de maior porte do município de Alta Floresta.

Riacho 08 (P08) - Alta Floresta - Riacho Papai Noel - 09°52'13.7"S e 56°04'12.1"W .

Situado na zona urbana de Alta Floresta, apresenta grande mata existente entre dois bairros da cidade. No local da coleta a mata é bem conservada, com aproximadamente 500m em sua margem direita e 100m em sua margem esquerda. Parte do ponto de coleta se encontra em um local em que a população mais carente destes bairros toma banho principalmente nos finais de semana.

Recebe grande quantidade de restos de esgoto das casas situadas no bairro logo acima, além da água oriunda de um pesque e pague. Este riacho foi escolhido justamente por apresentar grande ação antrópica, com intuito de catalogar o mais rápido possível suas possíveis espécies.

O fundo é totalmente lodoso, com grande quantidade de material em decomposição e um cheiro desagradável. A profundidade e largura variam entre 0,80 e 2,0m e

4,0 e 10,0m nos períodos de baixo e alto volume de água, respectivamente (Fig. 11), com pouca velocidade de correnteza.

Riacho 09 (P09) - Carlinda (Riacho Burití) - 09°57'17.1"S e 55°48'21.9"W.

Situado na zona urbana do município de Carlinda, este é um riacho de porte médio, de onde ocorre a retirada de água para o abastecimento da cidade.

Nascendo a alguns quilômetros, percorre uma grande região de pastagem, com boa parte de sua mata ciliar destruída, inclusive no entorno da cidade, onde a população local usa como local de banho. Ele não apresenta grandes margens (geralmente entre 0,5 e 1,5m), mas como é um riacho de médio porte, dificilmente acontece alagamentos, ficando restrito a períodos de grandes chuvas, principalmente em janeiro e fevereiro.

Seu fundo é parcialmente lodoso com alguns troncos e pedras de diferentes tamanhos, além de uma grande quantidade de vegetação de pequeno porte.

O local de coleta é logo abaixo da cidade de Carlinda, com pequena parte dentro da zona de pastagem (aproximadamente 15m) e parte dentro da mata. A mata é mais extensa na margem direita, que deve alcançar 60m, enquanto que a na margem esquerda não ultrapassa os 10m. As árvores são de médio porte, com a presença de diversos arbustos de maior e menor tamanho, com destaque para a bananeirinha do brejo e o arranha gato. O riacho é mais profundo na zona de pastagem, pois há algumas poças que são usadas durante o ano todo para o banho da população local, se tornando mais rápida em meio a mata (Fig. 12).

Riacho 10 (P10) – Alta Floresta - Rio Taxidermista - 9°53'40.8"S e 56°07'16,5"W.

Riacho de pequeno porte, mas que forma uma lagoa natural usada para o gado beber água, possui pouca mata ciliar, sendo esta quase que totalmente suprimida para a implantação da pastagem, menos na parte superior onde há grande número de buritis em meio o alagado. A parte superior do ponto de coleta (aproximadamente 25m) pertence a lagoa (água lântica), enquanto que a parte inferior é o leito do riacho, o que a torna completamente diferente dos demais riachos pesquisados, podendo expressar-se no aparecimento de espécies diferentes das encontradas nos demais corpos de água. O fundo da represa é bem lodoso, pois os pés de buritis adicionam uma grande quantidade de matéria ao meio, principalmente na

parte superior. Na parte inferior, o fundo é uma mistura de terra, grama e areia, com uma profundidade média é de 0,30m e a largura 0,80m.

A profundidade e a largura média do riacho não varia muito, graças às características do local.

Este é um riacho de grande importância, por ser próximo à nascente do rio Taxidermista, onde acontece a captura de água da cidade de Alta Floresta. Embora distante 5km da cidade, este rio vem aos poucos sofrendo agressões, principalmente no que se refere a retirada da mata ciliar, o que nos leva a crer no potencial desaparecimento de certas espécies (Fig. 13).

4. METODOLOGIA

4.1 Vazão

A vazão da água dos riachos foi calculada através das médias de sua largura, profundidade e velocidade da água, segundo a fórmula:

$$\text{Vazão (m}^3\text{/s}^{-1}\text{)} \quad Q=P.A.V$$

Onde:

- **Q** = Vazão;
- **P** = Profundidade;
- **A** = Área;
- **V** = Velocidade da água.

4.2 Análises Físicas e Químicas da água

Os dados limnológicos levantados foram:

pH - medido com o auxílio de um potenciômetro portátil (VWR, inc.), em uma profundidade que varia entre 10 a 20 cm;

Oxigênio (mg.l^{-1}) - medido com um Oxímetro Termister (YSI, 55);

Condutividade ($\mu\text{S.cm}^{-1}$) - determinada com um condutivímetro (CORNIG CD55);

Transparência da água (cm) - medida com o auxílio de um disco de Secchi.

4.3 Metodologia de Coleta

As excursões a campo aconteceram em dois períodos do ano, seca e chuva, objetivando a análise da variação sazonal das espécies nos 10 pontos de coleta em períodos distintos, principalmente no que se refere a volume de água, além da flutuação populacional ocorrida graças ao período reprodutivo (em geral no período de maior nível de água).

Após a chegada aos riachos, foram levantadas as coordenadas geográficas, as características físico-químicas da água, presença ou não de galhos e troncos, presença de plantas aquáticas, de vegetação marginal, fotos das margens e do leito, podendo assim voltar ao rio nas coletas posteriores, além de poder ser realizada a comparação das informações colhidas em cada um dos locais e entre cada um deles nas diferentes estações em que as coletas foram realizadas (Godoi, 2004).

Cada riacho teve parte de seu leito fechado com o auxílio de redes de espera (aproximadamente 50m) e a coleta realizada com auxílio de rede de arrasto, ambas com malha multifilamento de 5mm. Foram utilizados ainda redes de espera, peneiras, tarrafas e varas (adaptando o uso dos apetrechos de pesca de acordo com as características de cada riacho), com esforço máximo, até que não fossem capturadas novas espécies por um período de 10 minutos.

4.4 Fixação, conservação e Análise do Material Coletado

4.4.1 Fixação do material coletado

Os peixes coletados foram acondicionados em sacos plásticos, com solução de formol a 10% imediatamente após a coleta. Cada coleta teve a sua etiqueta com um número de série, e todas as informações de cada ponto de coleta anotadas em ficha padrão para posterior

comparação de informações. Nestes recipientes permaneceram por dois dias, quando então foram transferidos para uma solução de conservação.

4.4.2 Conservação do material coletado

Após este período os animais já fixados foram acondicionados em camburões de boca larga com a solução de conservação (álcool a 70%) e posteriormente levados para análise em laboratório.

4.4.3 Análise do material coletado

Foram retiradas as medidas biométricas: peso (**P**), Comprimento Padrão (**CP**: distância da ponta do focinho à base da nadadeira caudal), Comprimento dorso-ventral (**CDV**: altura do corpo na sua porção mais elevada, geralmente na base da nadadeira dorsal). A identificação foi realizada com o auxílio de bibliografia de taxonômica, com confirmação do Dr. Francisco Langeani Neto, Professor da Unesp de São José do Rio Preto.

Os exemplares identificados e etiquetados de cada espécie foram mantidos em separado, sendo depositados na Coleção de Peixes do Departamento de Zoologia da Unesp de São José do Rio Preto ou mantidos para a formação da Coleção Taxonômica da Unemat (Universidade de Estado do Mato Grosso), Campus de Alta Floresta/MT, para estudos posteriores.

4.5 Análises Estatísticas

4.5.1 Abundância numérica

É o número de espécimes e de espécies capturados em cada ponto, em cada um dos períodos de coleta e na soma geral, sendo então ranqueados dos maiores para os menores valores.

- Abundância numérica de espécies

Revela a quantidade de espécies encontradas em um corpo de água. Ela é calculada através da soma geral das espécies encontradas na pesquisa, no período da seca e da chuva, em

todos os pontos e em cada riacho. Para analisar a significância entre as médias de espécies coletadas em cada ponto entre a seca e a chuva, será empregado o teste t, sendo considerados significativos valores de $P < 0,05$.

- Abundância numérica de espécimes

É a soma total dos indivíduos coletados na pesquisa, em cada período de coleta e em cada riacho. Revela a disposição das populações encontradas em um riacho. Para analisar a significância entre as médias de espécimes coletadas em cada ponto entre a seca e a chuva, será empregado o teste Wilcoxon, sendo considerados significativos valores de $P < 0,05$.

4.5.2 Análises de Diversidade

A diversidade de espécies foi obtida através do índice de diversidade de Shannon (H') (ODUM, 1988), onde $H' = -\sum p_i \log_2 p_i$, sendo $p_i = n_i/N$, enquanto que n_i é o número de indivíduos na espécie i e N é o número total de indivíduos coletados.

Este índice foi calculado em toda a pesquisa, em cada período de coleta e em cada riacho.

4.5.3 Constância de ocorrência

Calculada através da porcentagem de riachos em que cada espécie foi capturada, em relação a cada período de coleta e em toda a pesquisa. Expressa constante (C = acima de 50%), acessória (A = entre 50 e 25%) ou acidental (O = abaixo de 25%).

Fórmula 01:

$$CO = N' \times 100/n$$

Onde CO é a constância de ocorrência, N' é o número de coletas em que cada espécie foi capturada, 100 é uma constante e n expressa o número de coletas.

4.5.4 Abundância em peso

Outra forma de análise importante é a a bundância de cada espécie em peso. Ele propicia um outro modo de se entender a comunidade além da abundância numérica, afinal,

algumas espécies são abundantes porque ocorrem em grande número de exemplares (normalmente de tamanho pequeno e servindo de forrageiras); outras, apesar de pouco representativas numericamente, são de tamanho elevado e desempenham um importante papel na comunidade (predadoras ou mesmo espécies não predadoras de maior porte).

Esta variável será calculada através da soma da massa de cada indivíduo capturado em cada período de coleta e no geral, sendo consideradas mais representativas as espécies que apresentarem maiores valores.

4.5.5 Eficiência amostral

A Eficiência amostral foi verificada através da Curva do Coletor (Cain, 1938 apud Jönck, 2005). Neste método, no eixo das abscissas, estão as unidades amostrais em cada coleta e no geral. Já no eixo das ordenadas é representado o número cumulativo de espécies amostradas.

Quanto maior a eficiência amostral, maior será a estabilidade da curva do coletor no final da linha formada pela plotagem do número de espécies encontradas na primeira coleta, acrescida do número de espécies novas encontradas no decorrer das demais coletas, mostrando assim que o inventário local para riachos com as mesmas características está completo ou próximo a isto, tendo poucas chances de aparecimento de novas espécies ou de espécies que não tenham sido amostradas.

É importante frisar que para a análise da eficiência amostral levou-se em conta somente 9 riachos, afinal P10 apresentava parte do trecho amostrado com águas lânticas e parte com água lótica, o que diferiu muito as espécies coletadas, e sua plotagem proporcionaria uma elevação na curva de coletor.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Vazão

Os riachos trabalhados apresentaram variação do nível de água nos dois períodos de coleta (Tabela I), com média de $3,21 \pm 4,8 \text{ m}^3/\text{s}$ na seca e $9,193 \pm 13,46 \text{ m}^3/\text{s}$ na chuva.

A média de aumento foi de $577,29 \pm 8,84\%$. O maior aumento foi registrado em P06 (3.088,23%), o que está relacionado ao barramento realizado a aproximadamente 1km do local de coleta no primeiro período. Os demais riachos apresentaram aumento semelhante, variando entre 220,8% (P09) a 367,39% (P10).

Este aumento é natural da região, onde na seca parte dos riachos de menor porte secam completamente, ou ficam restritos a grandes poças de água (os riachos trabalhados foram escolhidos tendo-se o cuidado para que os mesmos não secassem no período da seca). Na chuva, podem se transformar em verdadeiros rios, em consequência da precipitação às vezes superior a $2.750 \text{ mm.ano}^{-1}$, da profundidade mínima do lençol freático e da topografia regional naturalmente plana (Farid, 1992; Dellani et al., 2000).

5.2 Características físicas e químicas das águas

Os aspectos físicos e químicos da água dos riachos coletados, nos dois diferentes períodos de análise, apresentaram pequenas variações (Tabela II).

5.2.1 O pH

Na atual pesquisa, os menores valores de pH para cada período foram em P09 que apresentou 5,2 (seca) e em P10 que apresentou 4,2 (chuva). Os maiores valores estiveram presentes em P06 e P03 com 7,8 e 6,25 respectivamente para a seca e a chuva. A média para ambos os períodos foi de $6,29 \pm 0,78$ na seca e $5,652 \pm 0,6$ na chuva.

Os valores do pH encontrados nos diferentes pontos de coleta são muito próximos aos apresentados por Pereira (1995), nos rios Cristalino e Teles Pires, respectivamente 6,5 a 6,7 e 5,0 a 6,6. Godoi (2004), em trabalho de levantamento de espécies de um afluente do rio Teles Pires, no município de Carlinda, observou valores entre 5 e 6,8, valores estes semelhantes aos encontrados no presente estudo.

Segundo LOWE-McCONNEL (1999), para águas claras, os valores de pH variam entre 4,5 e 7,0. Como os riachos estudados são afluentes e co-afluentes do Teles Pires, que juntamente com o Juruena forma o Tapajós, que possui suas águas claras, pode-se afirmar que os valores estão dentro do esperado.

A variação dos valores encontrados na pesquisa não pode ser ligada a nenhum motivo aparente.

5.2.2 A condutividade

De acordo com a tabela II, os maiores valores de condutividade foram encontradas nos riachos P05 e P06, com 60 e $76,5\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ respectivamente, na seca, enquanto que os menores valores para este período foram em P07 ($27\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) e P10 ($11,9\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$), com média de $45,06\pm 17,48\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. Estes valores podem ser explicados graças à quantidade de substâncias dissolvidas no corpo de água, bem abundantes nestes dois riachos (principalmente em P06 onde o represamento na parte superior acarretou grande carreamento de material sólido junto ao riacho), e pouco abundantes em P07 e principalmente em P10, que apresenta grande transparência decorrente de menor quantidade de material dissolvido no corpo de água, graças principalmente a quantidade de mata ciliar no primeiro, o que faz toda uma proteção para o corpo de água (Kageyama, 1986; Lima, 1989) e a tranquilidade representada pela água represada no segundo.

No período da chuva os maiores valores foram de $47,6\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ em P09 e de $33,9\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ em P01, enquanto os menores foram encontrados em P10 e P04 ($8,7$ e $20\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ respectivamente), com média de $27,82\pm 10,1\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. Os maiores valores em P09 é explicável pela localização do mesmo (em meio à cidade de Carlinda), onde a eutrofização é elevada, elevando ao mesmo patamar os índices da condutividade. Em P01 este valor elevado pode ser decorrente da grande correnteza, que na passagem pelas encostas carrega muito material para o leito do riacho. Já em P04 a passagem calma da água diminui a quantidade de material dissolvido na água (uma maior velocidade provoca o carreamento do material disposto no fundo do riacho) e em P10 a calmaria da água da represa é essencial para a baixa condutividade, pois não promove a mistura do material depositado no fundo do riacho na lâmina de água.

Pode-se notar uma variação considerável em se comparando os dois períodos, afinal na grande maioria dos riachos, da seca para a chuva (em 9 deles, menos em P07), ocorreu à diminuição dos valores desta variável, que apresentou pico mínimo em P10, com valor de $8,7\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. Um menor volume de água representa maior concentração de material particulado em suspensão, o que acarreta maiores valores desta variável.

No que se refere à condutividade, os valores encontrados estão de acordo com os descritos por Barthem (2003), que apresentou valores variando entre 6 e $50\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ para rios e

riachos de águas claras, pois, segundo ele, estes são rios de águas puras, com baixa condutividade.

5.2.3 Oxigênio Dissolvido

A água dos riachos, na coleta da seca, apresentaram baixa quantidade dissolvida em seu corpo, com valor mínimo de 1,3mg/l (P06) e um riacho com valores alcançando 5,6mg/l (P07), média de $3,35 \pm 1,45$ mg/l. Estes valores são muito parecidos com os valores encontrados por Vieira (2000), em rios da região da Amazônia, com valores variando entre 1,0 e 6,9mg/l. Tal fator deve estar ligado à baixa movimentação de água neste período, o que é provado pela maior oxigenação no P07, que apresenta águas de maior velocidade mesmo neste período (P07 apresenta corredeiras em seu leito, enquanto P06 apresenta água estagnada, retida em grandes poças e pequena vazão).

No segundo período de coleta, os valores foram mais elevados, variando entre 3,9mg/l (P10) e 6,9mg/l (P01), com média de $5,51 \pm 1,1$ mg/l, fator este facilmente explicável, pois a precipitação e a movimentação maior da água, decorrente da maior quantidade desta, promove uma maior dissolução de O₂ nos riachos e rios. Segundo Vieira (2000), a maior movimentação da água promove maior valor de O₂ dissolvido. O autor frisa que em águas lênticas de alguns rios pesquisados na Amazônia, a oxigenação manteve-se em 1,0mg/l, elevando seus valores em locais de movimentação de água entre 2,4 e 5,0mg/l. Outro fator que poderia estar modificando os valores encontrados de O₂ dissolvido seria a produção primária (Toledo & Castro, 2001), mas como os rios desta região são de águas claras, esta influencia muito pouco na quantidade deste material dissolvido no corpo de água.

Os valores encontrados são parecidos com os descritos por Godoi (2004), quando em sua pesquisa encontrou os valores de O₂D sempre abaixo de 5,0mg/l. Deve-se lembrar que a quantidade de oxigênio pode ser fator determinante para a existência de algumas espécies aquáticas, afinal segundo a mesma autora, sua concentração possui fundamental influência nos padrões de distribuição da ictiofauna. As suas concentrações dependem da temperatura e pressão, tendo como principais fontes a atmosfera e a fotossíntese e como fatores de redução, a decomposição de matéria orgânica, reabsorção atmosférica, respiração de organismos aquáticos e oxidação de íons metálicos (Evangelista, 1993).

5.2.4 A transparência

Os maiores valores de transparência da água no período da seca foram nos pontos P10 (150cm) e P07 (60cm). Os menores valores para esta variável no mesmo período foram encontrados nos pontos P05 (10cm), P03 (15cm), P08 (16cm), P06 e P09 (17cm). Na média geral deste período, os valores encontrados variaram consideravelmente ($36,05 \pm 42,5$ cm).

O primeiro valor é explicável pelas características do ponto (P10), onde a coleta ocorreu parcialmente em uma represa natural e o restante no leito do riacho, com grande quantidade de gramíneas em seu leito e águas muito calmas em ambos os períodos de coleta. Não há também a possibilidade de ocorrer entrada de enxurrada em nenhum momento (graças as gramíneas em meio a vegetação maior), o que deixa a água mais transparente. Em P07 existe uma grande quantidade de mata ciliar, o que acredita-se possibilitou um menor carregamento de matéria orgânica para o leito do riacho, deixando assim clara a capa cidade de proteção imposta por esta porção da mata nativa.

A baixa transparência da água em P08 e P09 é decorrente de sua localização em meio ao perímetro urbano dos municípios de Alta Floresta e Carlinda respectivamente, recebendo cargas de lixo e esgoto, o que explica esta baixa transparência, pois segundo Halls & Yamazaki (1993), a ação humana leva à eutrofização dos rios que por sua vez promove a redução de oxigênio na água, a liberação e a acumulação de material particulado no corpo de água, e conseqüentemente a diminuição da transparência.

No outro período de coleta (chuva), os maiores valores foram no P04, P05 (80cm para ambos) acredita-se graças ao fato de serem riachos com grande quantidade de mata ciliar, e P10 (140cm) devido às características do local de coleta, com parte em uma represa. Os menores valores foram dos pontos P08 e P09, que apresentaram transparência de 20 e 16cm respectivamente, o que é facilmente explicável pela localização destes dois pontos, em meio as duas cidades. A média para este período foi de $58,5 \pm 35,49$ cm.

Pôde ser notado que na maioria dos pontos, os valores de transparência da água do período da chuva se apresentaram acima dos valores da seca (menos P07, P08 e P10). Era esperado valores diferentes, afinal de acordo com Godoi (2004), no período da chuva a transparência geralmente é maior. A inversão nesta pesquisa esta ligada ao fato de as coletas da seca terem sido realizadas em um período muito curto, logo após uma chuva que aconteceu dentro do período da seca, diminuindo drasticamente a transparência dos riachos.

Outro fator determinante para a baixa transparência no período da seca foi a realização da coleta em um intervalo de 4 dias, logo após uma chuva temporana, fator este que promoveu uma grande movimentação de material depositado no fundo dos riachos, diminuindo drasticamente a transparência da água que se encontra em baixíssimo volume.

Uma característica facilmente notada neste período de pesquisa foi à proteção exercida pela mata ciliar sobre as lâminas de água. Em geral, onde há esta mata, as margens estão mais protegidas, sem erosões e os rios com aparência mais agradável.

5.3 Ictiofauna

5.3.1 Quantificação

Os peixes coletados totalizaram 1.507 espécimes pertencentes a 82 espécies, distribuídas em 5 ordens, sendo a mais numerosa a ordem Characiformes (45 espécies), seguida por Siluriformes (22 espécies), Perciformes (9 espécies), Gymnotiformes (5 espécies), Synbranchiformes com 1 única espécie capturada (Tabela III e IV).

Classe Osteichthyes: esta classe foi representada durante esta pesquisa por 5 ordens (Characiformes, Siluriformes, Gymnotiformes, Synbranchiformes e Perciformes).

Ordem Characiformes: desta ordem, foram capturadas 47 espécies pertencentes as seguintes famílias: Curimatidae, Prochilodontidae, Anostomidae, Hemiodontidae, Characidae, Crenuchidae, Erythrinidae e Lebiasinidae.

Família Curimatidae: da família, foram capturadas 2 espécies: *Cyphocharax gangamon* e *Steindachnerina fasciata*.

Família Prochilodontidae: com 1 espécie capturada: *Prochilodus* cf. *nigricans*.

Família Anostomidae: desta família, um total de 5 espécies foram coletadas *Caenotropus labyrinthicus*, *Leporinus* cf. *fridericii*, *Leporinus taeniofasciatus*, *Leporinus vanzoi* e *Shizodon* cf. *vittatus*.

Família Hemiodontidae: na atual pesquisa, 3 espécies pertencentes a esta família foram capturadas: *Hemiodus microlepis*, *Hemiodus* “*microlepis* longo” e *Hemiodus unimaculatus*.

Família Characidae: um total de 29 espécies desta família foram capturadas: *Brycon falcatus*, *Brycon peso*, *Bryconops* cf. *gracilis*, *Cynopostomus juruena*, *Brachychalcinus orbicularis*, *Astyanax argyrimarginatus*, *Astyanax* sp., *Astyanax maculisquamis*, *Hemigrammus* sp., *Hyphessobrycon heliacus*, *Jupiaba acanthogaster*, *Jupiaba apenina*, *Jupiaba polylepis*, *Moenkhausia copei*, *Moenkhausia oligolepis*, *Serrapinnus micropterus*, *Tetragonopterus chalceus*, *Thayeria obliqua*, *Metynnis argenteus*, *Metynnis lippincotianus*, *Myleus* cf. *rubripinnis*, *Myleyna* *jovens*, *Myloplus asterias*, *Myloplus shqmburgkii*, *Serrassalmus* cf. *gibbus*, *Serrassalmus maculatus*, *Serrassalmus rhombeus*, *Acestrorhynchus falcatus* e *Acestrorhynchus* cf. *microlepis*.

Família Crenuchidae: representada por apenas 1 espécie, *Characidium* sp.

Família Erythrinidae: um total de 3 foram capturadas durante as coletas realizadas: *Hoplerithrinus unitaeniatus*, *Hoplias* aff. *malabaricus* e *Hoplias* sp.

Família Lebiasinidae: com 1 espécie capturada, *Pamphorichthys scalpridens*.

Ordem Siluriformes: da referida ordem, foram capturadas 22 espécies pertencentes as seguintes famílias: Trichomycteridae, Callichthyidae, Loricariidae, Heptapteridae, Pimelodidae e Auchenipteridae.

Família Trichomycteridae: na atual pesquisa foi encontrado 1 única espécie (*Trichomycterus* sp.).

Família Callichthyidae: um total de 3 espécies foram capturadas (*Aspidoras palciradiatus*, *Corydoras* sp.2 e *Corydoras xinguensis*).

Família Loricariidae: neste trabalho um total de 8 espécies foram capturadas: *Otocincus* cf., *Rineloricaria* cf. *hasemani*, *Hypostomus* sp.1, *Hypostomus* sp.2, *Hypostomus* sp.3, *Ancistrus* sp.1, *Ancistrus* sp.2 e *Ancistrus* sp.3.

Família Heptapteridae: representada por 4 espécies: *Imparfinis* cf. *hasemani*, *Phenacorhamdia* cf. *somnians*, *Pimelodella steindachneri* e *Rhamdia quelen*.

Família Pimelodidae: na atual pesquisa, foram capturadas 3 espécies: *Pimelodus albofasciatus*, *Pseudoplatystoma fasciatus* e *Surubim* cf. *lima*.

Família Auchenipteridae: foram capturados 3 espécies, restritos a poucos riachos pesquisados: Auchenipteridae jovem, *Parauchenipterus* cf. *porosus* e *Tatia aulopygia*.

Ordem Gymnotiformes: das espécies pertencentes a esta ordem, 5 foram capturadas e identificadas, sendo estas pertencentes a três famílias. São elas: Gymnotidae, Hypopomidae e Apterodontidae.

Família Gymnotidae: as espécies foram: Gymnotidae *Eigenmannia limbata*, *Gymnorhamphichthys rondoni* e *Sternopygus macrurus*.

Família Hypopomidae: somente 1 espécie foi capturada na atual pesquisa: *Brachyhypopomus brevirostris*.

Família Apterodontidae: embora somente 1 espécie foi capturada na atual pesquisa (*Apterodontus albifrons*).

Ordem Synbranchiformes: desta ordem somente 1 espécie foi capturada e identificada, pertencente a família Synbranchidae.

Família Synbranchidae: representada por 1 espécie de pequeno porte (*Synbranchus marmoratus*).

Ordem Perciformes: dos animais capturadas pertencentes a esta ordem, durante as coletas desta pesquisa (um total de 9 espécies), todos pertenciam a família Cichlidae.

Família Cichlidae: as espécies pertencentes a esta família foram *Aequidens epae*, *Apistogramma eonotus*, *Astronotus ocellatus*, *Cichla pinima*, *Crenicichla* “alta”, *Crenicichla* “baixa”, *Crenicichla* aff. *hemera*, *Satanoperca acuticeps* e *Satanoperca jurupari*.

5.3.2 Ordens e famílias

Pode-se notar o predomínio de Siluriformes e Characiformes na ictiofauna dos 10 riachos estudados (Tabela IV), o que corrobora os resultados encontrados por outros autores (LOWE-McCONNEL, 1987; Mazzoni, 1998; Castro, 1999; Casatti et al., 2001; Miranda & Mazzoni, 2003; Camargo et al., 2005), de que Siluriformes e Characiformes são as ordens de maior representatividade na ictiofauna de sistemas fluviais sul-americanos, inclusive os amazônicos (Sabino & Zuanon, 1998).

As espécies representadas (82) estavam em sua maioria condensadas em poucas famílias (Tabela V).

Segundo Matthews (1998 apud Miranda & Mazzoni, 2003), uma interessante medida em estudos de comunidades de peixes, se refere ao número de famílias e ao número de espécies por família. O número de famílias representadas é relativamente grande em locais onde há grandes valores de riqueza (Moyle & LI, 1979 apud Miranda & Mazzoni, 2003) e poucas famílias reúnem a maioria das espécies (Matthews, 1998 apud Miranda & Mazzoni, 2003).

Quanto a representatividade das famílias encontradas, na maioria dos trabalhos Pimelodidae é mais representativa que Ciclidae (Castro & Casatti, 1997; Pavanelli & Caramaschi, 1997; Miranda & Mazzoni, 2003; Langeani et al., 2005), o que contrasta com o presente trabalho.

5.4 Abundância numérica

5.4.1 Número de espécimes por período

A quantidade de animais capturados variou muito nos dois períodos (Tabela VI). Na seca foram capturados 807 espécimes, enquanto que na chuva este número não ultrapassou 700 espécimes.

Estes valores são diferentes dos apresentados por Godoi (2004), onde o maior número de animais foi coletado com maior nível de água (817 espécimes na chuva contra 696 espécimes na seca), o que pode ser explicado pela forma com que os peixes foram capturados, sem redes de arrasto, principalmente por vara de pesca e redes de espera (que pode ser realizada com maior nível de água), enquanto que na atual pesquisa, existe a necessidade de menor volume de água para que a captura seja mais bem sucedida (redes de arrasto juntamente com os demais apetrechos).

Em 60% dos riachos o número de indivíduos coletados na seca foi maior que os capturados na chuva (média de 80,7 e 70 espécimes, respectivamente para os dois períodos). Ocorreram exceções em P02, P04, P07 e P10 (Tabela VI), com destaque para os dois últimos. Isto se deve à grande quantidade de animais capturados de uma mesma espécie, não contribuindo com isso para a melhora do índice de diversidade apresentados por estes pontos na referida coleta.

5.4.2 Número de indivíduos capturados em cada ponto

O ponto que mais se destacou quanto ao número de espécimes foi P04 (245 espécimes), seguido de perto por P10 (218), P06 (195), P01 (182), P07 (155), P08 (128), P03 (118) e P02 (108 indivíduos). Os pontos P05 e P09 alcançaram somente 82 e 76 espécimes coletados, respectivamente (Tabela VI).

Os maiores valores na seca foram registrados em P06, P01 e P04 (146, 137 e 121 espécimes respectivamente), enquanto que os menores valores foram em P09 (47) e P07 (44). O maior valor (P06) é decorrente do represamento na parte superior do riacho, o que ocasionou a concentração dos peixes ali contidos, facilitando a captura dos animais. Já P01 apresentou uma grande quantidade de indivíduos de *Brachychalcinus orbicularis* e *Parauchenipterus cf. porosus*, e P04 de *Moenkhausia oligolepis*, o que demonstra uma grande população local das referidas espécies nestes referidos pontos.

Na segunda coleta (cheia), os maiores números de indivíduos foram coletados em P10, P04 e P07 (159, 124 e 111 indivíduos), enquanto que os menores valores foram encontrados em P03 e P09 (29 e 48 indivíduos). O maior valor em P10 está relacionado ao grande número de indivíduos capturados pertencentes a duas espécies, *Metynnis argenteus* e *Astyanax maculisquamis*, além de uma baixa variação de água principalmente na área lântica. Em P04 o maior volume não foi prejudicial a realização da coleta, pois não ocorre grande alagamento em meio a árvores, somente onde estas não estão presentes, facilitando a coleta.

Quanto aos demais pontos de coleta, principalmente os que se destacaram pelo baixo número de indivíduos capturados, pode-se notar um certo alagamento em meio à mata, o que dificultou a coleta com redes de arrasto, sendo a maioria dos animais capturados com auxílio de varas de pesca e puçás. Deve-se lembrar que na escolha dos locais de coleta houve uma preferência por aqueles que apresentavam barrancas mais altas, mas em período de grandes chuvas, pouco se pode fazer nesta região onde a avassaladora maioria dos riachos transborda de seu leito normal, pois a alta precipitação e a elevação do lençol de água transformam completamente os riachos.

5.4.3 Número de indivíduos de cada espécie por coleta

A espécie que se sobressaiu no período da seca (Tabela VII) foi *Cyphocharax gangamon* (82 espécimes), seguido de perto por *Moenkhausia oligolepis* (com 79 espécimes), *Brachyhalcinus orbicularis* (71 exemplares), *Parauchenipterus* cf. *porosus* (45 exemplares), *Hoplias* aff. *malabaricus* (38), *Steindachnerina fasciata* (37), e *Prochilodus* cf. *nigricans* (32 espécimes).

No período da chuva, as espécies que apresentaram maior número de indivíduos capturados foram *Metynnis argenteus* (59), *Cyphocharax gangamon* (56), *Astyanax maculisquamis* (49), *Brachyhalcinus orbicularis* (45), *Hemiodus unimaculatus* (32) e *Bryconops* cf. *gracilis* (31).

Na junção das duas coletas realizadas, as espécies que se destacaram foram *Cyphocharax gangamon* (138), *Brachyhalcinus orbicularis* (116), *Moenkhausia oligolepis* (104), *Astyanax maculisquamis* (71), *Steindachnerina fasciata* e *Metynnis argenteus* (64) e *Bryconops* cf. *gracilis* (60 espécimes).

Godoi (2004), no Riachão, um riacho localizado na região de Carlinda, encontrou como principal espécie *Brycon falcatus* (234 indivíduos), *Aequidens epae* (130 indivíduos), Characinae cf. (125 indivíduos), *Tetragonopterus chalceus* (124 indivíduos) e *Leporinus* cf. *fridericii* (121 indivíduos), em um total de 12 incursões durante um ano, em três pontos do referido riacho: nascente meio e foz. No período da seca, a espécie que sobressaiu em número de indivíduos foi *Brycon falcatus* (com 138 indivíduos capturados nos três pontos de coleta), seguido de *Aequidens epae*, *Tetragonopterus chalceus* e *Leporinus* cf. *fridericii* (64, 60 e 42 indivíduos, respectivamente). No período da chuva, a espécie que sobressaiu foi Characinae cf. (106 espécimes), seguido de *Leporinus* cf. *fridericii*, *Aequidens epae* e *Tetragonopterus chalceus* (79, 66 e 64 indivíduos respectivamente).

Comparando as duas pesquisas, pode-se notar certa diferença entre as espécies que sobressaíram em número de indivíduo, o que pode estar relacionado à forma de captura, afinal na pesquisa de Godoi (2004), as coletas eram realizadas principalmente com redes de espera, varas e tarrafas, o que é provado pelo grande número de indivíduos capturados de espécies que possuem como característica a facilidade de captura com varas de pesca. Na pesquisa atual os animais foram principalmente capturados com redes de arrasto, o que diferencia tanto as

espécies como a quantidade de animais coletados, o que é provado pelas espécies que sobressaíram, principalmente espécies que são capturadas somente com redes de arrasto.

Uma relação palpável é a que permite afirmar que a quantidade de animais capturados em cada espécie esta intimamente ligada à constância de ocorrência, afinal registrou-se que as espécies com maior constância de ocorrência foram também as mais abundantes, resultado similar ao encontrado por Miranda & Mazzoni (2003), em riachos costeiros do sudeste Brasileiro. Tal fato pode estar ligado, segundo mesmo autor, a facilidade de captura de indivíduos pertencentes a espécies com maior número de indivíduos em um local, embora possa existir espécies constantes em todos os rios de determinada região, mas como contam com poucos indivíduos não são capturadas em dado momento, sendo então consideradas acidentais.

5.4.4 Riqueza

Entre os riachos estudados, os que apresentaram maiores níveis de riqueza (Tabela VIII) foram P08 (43 espécies), P04 (37 espécies), P03 (32 espécies). Os menores valores totais de espécies foram encontradas em P10 e P05 (22 espécies) e P07 (25 espécies).

Comparando-se as coletas, as espécies foram mais numerosas no período da seca, onde a média foi de $23,1 \pm 6,03$ espécies por riacho, enquanto que na chuva os valores tenham sido de $16,7 \pm 1,77$ espécie por riacho.

Analisando os dados alcançados na atual pesquisa, não era esperado um número tão grande de espécies em P08, principalmente pela sua localização e ação antrópica, embora este seja um lugar com boa quantidade de mata ciliar. Este alto número de espécie deve estar ligada ao fato de este riacho, através de uma ação antrópica não muito grave, ter mantido as espécies existentes e criado novos nichos que possibilitaram a instalação de novas espécies, principalmente as detritívoras.

Já em P03 e P04 o número maior de espécies era esperado, pois os mesmos são próximos ao Teles Pires e, segundo Horowitz (1978), a quantidade de espécies aumenta na direção da nascente para a desembocadura. Esta proximidade promove uma constante movimentação de exemplares das mais diversas espécies de um corpo de água para o outro, em busca de alimento ou mesmo da fuga de possíveis perseguidores, o que pode ter acarretado uma maior quantidade de animais ali capturados, resultado este muito parecido com os de

Langeani et al. (2005) e Fragoso (2005), que encontraram maiores índices de diversidade próximo ou em direção a desembocadura. Segundo o primeiro autor, isto se deve a grande transição de peixes entre os dois habitats, embora P08 não esteja localizado próximo a rios de maior porte e tenha apresentado tal diversidade.

Os menores valores em P05 e P10 não foram ligados a motivo aparente. Em P07 esperava-se um número maior de espécies, pois é iso lado de ação antrópica e próximo a um rio de grande porte, o Santa Helena, diferenciando assim de P03 e P04. Um menor número de indivíduos pode estar ligado ao fato deste riacho apresentar um volume maior de água, o que dificultou a captura das espécies.

Outro fator que também deve estar ligado a esta maior quantidade de espécies é a quantidade de mata ciliar existente em cada ponto e o seu uso para pesca amadora. Os pontos de coleta denominados P03 e P04 possuem grande quantidade de mata ciliar intacta, localizados em uma propriedade privada onde os pescadores não adentram sem a permissão do proprietário.

Em pontos com melhor qualidade ambiental, a diversidade tende a ser maior, pois a mata ciliar tende a evitar o carreamento de material particulado para os corpos de água, prejudicando a sobrevivência e principalmente o processo reprodutivo das espécies ali encontradas. Camargo et al. (2005), frisam que até mesmo o asfaltamento de estradas possuem influencia direta sobre os corpos de água, pois auxiliam na ressuspensão da matéria particulada, nos solos desnudados, graças principalmente a ação de enxurradas. Segundo Alves (2002), durante o processo de abertura de campos e a construção de cidades ocorre um processo intenso de remoção da floresta natural, seguida de subseqüentes frentes de colonização humana não planejada, que contribui para a transformação da cobertura vegetal natural das áreas acessórias às estradas, por monoculturas ou pastos. Segundo Camargo et al. (2005), uma alternativa que pode atenuar os efeitos ambientais gerados nos recursos hídricos e biológicos do médio e baixo Tapajós (e por que não dizer da Amazônia em geral) talvez seja o fortalecimento dos pólos de colonização já estabelecidos e, simultaneamente, uma verdadeira restrição à abertura de novas áreas de uso silvopastoril, com a promoção de áreas de conservação para a biodiversidade.

Mesmo com a variação de espécies em cada ponto, deve-se frisar que os números desta pesquisa se apresentaram muito próximos aos resultados alcançados por Godoi (2004),

Lemes & Garutti (2002), e inferior a Miranda & Mazzoni (2003), que chegaram a 36, 21 e 33 espécies. Maiores valores de espécie nestas pesquisas seriam naturais, afinal, no primeiro as coletas foram mensais durante todo o ano (12 coletas) em três pontos distintos de um mesmo riacho. No segundo, embora as coletas tenham sido realizadas em outra bacia, as mesmas foram também mensais, mas durante dois anos não consecutivos (24 coletas) e no terceiro trabalho, as coletas tenham sido bimestrais durante quatro anos (24 coletas). Desta forma, o número de espécies coletadas nesta pesquisa deveria ou poderia ser menor que os alcançados por estes dois autores, porque nesta as coletas aconteceram em dois períodos distintos, com somente duas capturas a campo, e como há espécies que não são capturadas em todas as coletas (Tabela III e VII), ocorrendo uma variação entre estas, pode-se supor que com a realização de um maior número de coletas em cada riacho, o número absoluto de espécies coletadas seria maior.

Para rios da região Amazônica, Camargo et al. (2005) registraram valores variando entre 18 e 54 espécies para rios de porte mais elevado que os trabalhados nesta pesquisa, o que é naturalmente aceito, pois segundo o autor maiores corpos de água comportam naturalmente maiores números de espécies, o que contrasta com os valores apresentados na atual pesquisa, pois P07, mesmo sendo o maior riacho, apresentou baixo número de espécies (25), embora tal fato possa ser ligado à forma de captura, imprópria para rios de maior porte, o que é provado pela média de peixes coletados na seca (com menor nível de água) e a chuva (com maior volume de água), o que deixa claro a deficiência da metodologia para grandes corpos de água, e por relatos dos moradores locais, que citam espécies diferentes das que foram capturadas na atual pesquisa principalmente na época da chuva.

Comparando-se com outras regiões do mundo, Matthews (1998 apud Miranda & Mazzoni, 2003), afirma que riachos da região Neotropical apresentam maior riqueza de espécies que riachos de regiões temperadas. Por exemplo, considerando alguns estudos conduzidos em riachos da Eslováquia, Polônia, Inglaterra, Estados Unidos, Dinamarca e Canadá, foram registradas em torno de 6, 7, 9, 10, 11, e 15 espécies de peixes, respectivamente, números muito baixos em se comparando com os trabalhos realizados no Brasil, inclusive na atual pesquisa.

5.5 Índice de diversidade

5.5.1 Índice de diversidade dos riachos por período

Os valores foram muito parecidos entre as duas coletas (Tabela VIII), embora na seca este índice tenha sido ligeiramente superior ao da chuva ($H' = 1,06 \pm 0,19$ e $1,003 \pm 0,09$). Entre os riachos trabalhados, P01, P04, P05 e P06 foram os únicos que apresentaram índices maiores no período da chuva. Os pontos P01, P05 e P06 apresentaram maior número de indivíduos na seca, mas com pouca diversidade. Em P04 por sua vez, a quantidade de indivíduos equipara-se entre as coletas, mas novamente são capturados maiores números de indivíduos restritos a poucas espécies.

Os maiores índices de diversidade entre os riachos na seca foram encontrados em P08 e P09 ($H' = 1,3549$ e $1,2054$ respectivamente), enquanto os menores valores foram encontrados em P01 e P06 ($H' = 0,7228$ e $0,8074$ respectivamente). No período das chuvas os maiores valores foram alcançados em P09 e P05 ($H' = 1,1348$ e $1,112$ respectivamente) enquanto que os menores valores foram encontrados em P07 e P10 ($H' = 0,8434$ e $0,91$ respectivamente).

Os valores encontrados na pesquisa contrastam parcialmente com os valores apresentados por Godoi (2004), que obteve maior índice de diversidade no período que apresenta maior nível de água nos riachos. A pesquisadora registrou valores de $H' = 1,38$ e $H' = 1,28$ na soma de seus 3 pontos nas coletas realizadas na seca e na chuva (6 em cada período), respectivamente.

Mas os valores desta pesquisa estão próximos aos encontrados por Oliveira e Lacerda (2004), que encontraram maiores diversidades no período com menor nível de água. A menor diversidade de espécies no período de maior nível de água, pode ser ligada a metodologia de coleta, principalmente com redes de arrasto. Um maior nível de água impossibilita a cobertura total dos microhabitats de um riacho, o que resulta em um menor número de indivíduos e conseqüentemente uma menor diversidade de espécies neste período, explicando assim a ligeira queda em se comparando a o período da seca e o da chuva. Segundo Lemes e Garutti (2002), o índice de diversidade de cada riacho vai variar, entre outros fatores, de acordo com a plasticidade sazonal dos biótopos. Com o um riacho pode apresentar

diferentes variações, conseqüentemente pode variar também o número de espécies em cada período.

5.5.2 Diversidade entre os municípios

Na primeira coleta os riachos localizados na região de Alta floresta (Tabela IX) apresentaram média ligeiramente superior aos localizados na região de Carlinda ($H'=1,08$ e $H'=1,04$, respectivamente). Na segunda coleta o papel se inverteu, sendo os riachos de Carlinda ($H'=1,06$) ligeiramente superiores aos de Alta Floresta ($H'=0,95$). Mesmo com tais valores, pode-se dizer que os riachos são muito parecidos entre si no que se refere à diversidade total, pois são todos riachos próximos, que drenam o escudo cristalino e de águas claras.

5.6 Abundância em peso

Neste quesito, as espécies com maior representatividade quanto ao quesito peso (Tabela X) no período da seca foram *Hoplias* aff. *malabaricus* (10.595,8g), *Prochilodus* cf. *nigricans* (5.116,17g), *Cichla pinima* (2.500,04g), *Leporinus* cf. *fridericii* (1.975g), *Serrassalmus rhombeus* (1.847,55g), *Hypostomus* sp.2 (1.807,11g) e *Cyphocharax gangamon* (1.656g). Estas espécies juntamente com as demais capturadas neste período totalizaram 37.079,07g de peixes.

No período da chuva, as espécies com maiores representatividades quanto ao peso foram *Hoplias* aff. *malabaricus* (5.645,50g), *Prochilodus* cf. *nigricans* (4.160,16g), *Leporinus* cf. *fridericii* (3.085,60g), *Pimelodus albofasciatus* (1.867,89g), *Brycon falcatus* (1.595g), *Serrassalmus rhombeus* (1.478,04g) e *Cyphocharax gangamon* (1.159,2g), que juntamente com as demais espécies totalizaram neste período 27.739,01g de pescado capturado.

Em relação às duas coletas, as espécies com maior representatividade de peso foram *Hoplias* aff. *malabaricus* (1.6241,3g), *Prochilodus* cf. *nigricans* (9.276,33g), *Leporinus* cf. *fridericii* (5.069,2g), *Cichla pinima* (3.444,32g), *Serrassalmus rhombeus* (3.325,59g), *Brycon falcatus* (3.174,5g) e *Pimelodus albofasciatus* (2.511,99g), que juntamente com as demais espécies menos representativas em relação ao peso, totalizou 64.790,58g de peixes durante a pesquisa.

Pode-se notar que a espécie com maior representatividade nos dois períodos de coleta foi *Hoplias* aff. *malabaricus*, o que já era esperado, por ser uma espécie de hábito carnívoro, de grande e médio porte e com grande número de exemplares capturados, assim também como em *Cichla pinima* e *Serrassalmus rhombeus*.

Prochilodus cf. *nigricans*, *Leporinus* cf. *fridericii* e *Brycon falcatus*, embora não sendo espécies predadoras tiveram grande representatividade neste quesito graças à quantidade de espécimes capturados, sendo consideradas espécies forrageiras.

5.7 Constância

As espécies com maiores constâncias nos 10 riachos coletados (Tabela III) no período da seca foram *Hoplias* aff. *malabaricus* (100%); *Steindachnerina fasciata*, *Moenkhausia oligolepis* e *Hypostomus* sp.1 (80%); *Cyphocharax gangamon*, *Leporinus* cf. *fridericii*, *Bryconops* cf. *gracilis* e *Aequidens epae* (70%). As demais espécies constantes neste período foram *Prochilodus* cf. *nigricans*, *Brycon falcatus*, *Brachyhalcinus orbicularis*, *Astyanax argyrimarginatus*, *Tetragonopterus chalceus*, *Metynnis lippincotianus*, *Serrassalmus rhombeus*, *Acestrorhynchus falcatus*, *Ancistrus* sp.1, *Sternopygus macrurus* e *Satanoperca acuticeps*.

Já no período das chuvas, as espécies mais constantes foram *Bryconops* cf. *gracilis* e *Hoplias* aff. *malabaricus* (80%); seguido de *Brycon falcatus* e *Leporinus* cf. *fridericii* (70%); *Cyphocharax gangamon*, *Steindachnerina fasciata*, *Prochilodus* cf. *nigricans*, *Moenkhausia oligolepis*, *Pimelodus albofasciatus* e *Satanoperca jurupari* (60%). Foram também constantes neste período *Astyanax argyrimarginatus*, *Tetragonopterus chalceus* e *Serrassalmus rhombeus*.

Levando-se em conta os dois períodos de coleta, as espécies com maiores valores de constância foram *Hoplias* aff. *malabaricus* (90%); *Bryconops* cf. *gracilis* (75%); *Steindachnerina fasciata*, *Leporinus* cf. *fridericii* e *Moenkhausia oligolepis* (70%); e *Cyphocharax gangamon*, *Brycon falcatus* e *Hypostomus* sp.2 (60%). As demais espécies constantes durante a pesquisa foram *Prochilodus* cf. *nigricans*, *Brachyhalcinus orbicularis*, *Astyanax argyrimarginatus*, *Tetragonopterus chalceus*, *Serrassalmus rhombeus*, *Aequidens epae* e *Satanoperca jurupari*.

Pode ser notado que em ambos os períodos de coleta as espécies mais presentes foram sempre às mesmas, invertendo-se em alguns momentos a posição em que apareciam, o que leva a crer que estas espécies possuem ampla distribuição na região.

Os resultados do índice de constância indicam que na relação entre os 10 riachos coletados em cada coleta, um elevado número de espécies possuem ocorrência acidental e acessórias e um menor número como constante, o que é aceitável dado ao elevado número de riachos que apresentam diferentes micro-hábitats.

Esta elevada quantidade de espécies acidentais e acessórias corrobora com os padrões de outros riachos brasileiros, principalmente os íntegros (Pavanelli & Caramaschi, 1997; Miranda & Mazzoni, 2003). Garutti (1988) afirma que a constância de ocorrência é importante na caracterização de qualquer ponto de um curso d'água. É também uma medida qualitativa que pode evidenciar as espécies migrantes ou residentes de uma comunidade (Pavanelli & Caramaschi, 1997), assim como o possível efeito das variações sazonais sobre as comunidades (Uieda, 1984).

5.8 Curva do coletor

As curvas do coletor tendem à estabilização - embora tenha havido um pequeno crescimento em P08, onde foi capturado um grande número de espécies, principalmente no período da seca (37 espécies), bem acima que os demais riachos - o que vem demonstrar a eficiência da coleta em riachos de pequeno porte (para os padrões norte-matogrossense), sem a presença de água lântica (Fig. 14, 15 e 16) e com pouca interferência humana.

Para a análise da eficiência amostral não foi levado em conta as coletas realizadas em P10, afinal trata-se de um riacho, como dito anteriormente, composto de águas lânticas e parte no corpo do córrego, onde encontra-se naturalmente espécies de dois diferentes ambientes.

Deve-se frisar que a região possui uma comunidade ictíca bastante diversa, afinal a região pertence a bacia Amazônica, a mais rica em espécies de peixes do mundo. Santos (2003 apud Jönck, 2005) comenta que é quase impossível obter uma estabilização da curva do coletor em casos de locais com grande comunidade ictíca.

A estabilização da curva do coletor chega a ser uma surpresa, afinal além do fato da existência desta alta diversidade local ainda foram realizadas poucas coletas por ponto amostrado (duas), o que dificulta mais a captura de exemplares de toda comunidade ictífica.

6. CONCLUSÕES

- O maior número de espécies capturadas pertenceram às ordens Characiformes e Siluriformes.
- O riacho que apresentou maior número de espécies e melhor índice de diversidade foi P08, o que demonstra que a ação antrópica reduzida não significa redução de espécies.
- A metodologia utilizada para análise da qualidade ambiental não se apresentou adequada.
- O período da seca apresentou maior número relativo de espécies que o período da chuva.
- No período da chuva em riachos de maior porte da região norte de Mato Grosso, a metodologia de coleta e os materiais utilizados devem sofrer algumas alterações para que possam cobrir todos os microhabitats.
- Os índices de diversidade apresentados pelos riachos localizados nos dois municípios foram próximos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, M.L.S.; YUKI, R.N. Levantamento preliminar da família Loricariidae, para o médio e baixo Tapajós, Pará, Brasil (Teleostei, Siluriforme). **In: XI Encontro Anual de Iniciação Científica - Universidade Estadual de Maringá**. Maringá/PR, 2002.
- ALVES, D.S. **Space-Time Dynamics of Deforestation In Brazilian Amazonia**. Int. J. Remote Sensing. In Press. 2002.
- AMORIM, S.E.; MENEZES, N.A. Família Synbranchidae. In: BUCKUP, P.A.; MENEZES, N.A.; GHAZZI, M.S. **Catálogo das Espécies de Peixes de Água Doce do Brasil** – Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007. 195p.

- ANGELI, A.; STAPE, J. L. *Tectona grandis* (Teca). IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais. <http://www.ipef.br/identificacao/tectona.grandis.asp> - 2003.
- BARTHEM, R. B., PETRERE JR., M.; ISSAC, V.; RIBEIRO, M. C. L. D. B. , MCGRATH, D. G., VIEIRA, I. J e BARCO, M. V. "A pesca na Amazônia: problemas e perspectivas para o seu manejo". Em Valladares-Pádua, C. e Bodmer, R. E. (eds.). **Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil**. Rio de Janeiro, MCT/ CNPq/ Sociedade Civil Mamirauá, 1997, pp 173-185.
- BARTHEM, R.B.; FABRÉ, N.N. **Biologia e Diversidade dos Recursos Pesqueiros da Amazônia**. – Pró Várzea – Manaus, 2003.
- BATISTA, V. S.; ISSAC, V. J. e VIANA, J. P. "Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia". Em Rufino, M. L. (ed.). **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira**. ProVárzea. Manaus, Ibama, 2004, pp. 63 -152, 268 p.
- BAYLEY, P. B. "Fish Yield from the Amazon in Brazil: Comparisons with African River Yields and Management Possibilities". Trans. Am. Fish. Soc., vol. 110, 1981, pp. 351-359.
- BAYLEY, P. B. e PETRERE Jr., M. "Amazon Fisheries: Assessment Methods, Current Status and Management Options". Can. Publ. Fisheries and Aquat. **Scien.**, vol. 106, 1989, pp. 385-398.
- BAZIGOS, G. P. **Estatísticas aplicadas à pesca**. Doc. Téc. FAO Pesca. 1976. P 139-181.
- BIZERRIL, C.R.S.F.. **Mudanças temporais de comunidades ictíicas em uma bacia hidrográfica do leste brasileiro**. Com. Mus. Ciênc. Tecnol 10. 1997. 53-75.
- BOHLKE, J., WEITZMAN, S. H. & MENEZES, N. A. Estado atual da Sistemática de peixes de água doce da América do Sul. **Acta Amaz.** , P0657-677, 1978.
- BORGES JÚNIOR, H.J.; OLIVEIRA, R.A.B. Ph7 Aquarium - Campinas - SP. <http://www.saudeanimal.com.br/doce11.htm>
- BLOCH, M.E., **Naturgeschichte Der Ausländischen Fische**. PISCES (SISTEMATICA). Berlin: [S.n.]. 6v,1785.

- BORGES JÚNIOR, H. J.; OLIVEIRA, R. A. B. **Aquário de Água Doce: Curso Completo.** Aquarium - Campinas-SP - <http://www.saudeanimal.com.br/doce2.htm>.
- BUCKUP, P.A.; TEIXEIRA J.M.S. Família Cichlidae. In: BUCKUP, P.A.; MENEZES, N.A.; GHAZZI, M.S. **Catálogo das Espécies de Peixes de Água Doce do Brasil** – Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007. 195p.
- CAMARGO, M.; GIARRIZZO, T.; CARVALHO JR., J. **Levantamento Ecológico Rápido da Fauna Ictica de Tributários do Médio-Baixo Tapajós e Curuá.** Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Ciências Naturais, Belém, v. 2, n. 1, p. 229-247. 2005.
- CAMPOS-DA-PAZ, R.C.; BUCKUP, P.A. Família Gymnotidae. In: BUCKUP, P.A.; MENEZES, N.A.; GHAZZI, M.S. **Catálogo das Espécies de Peixes de Água Doce do Brasil** – Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007. 195p.
- CASATTI, L.; LANGEANI, F.; CASTRO, R.M.C. **Peixes de riacho do Parque Estadual Morro do Diabo, bacia do Alto Rio Paraná, SP.** Biota Neotropica, Volume 1, números 1 e 2 - Monografia de Conclusão de Curso, Departamento de Biologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2001. 81p.
- CASTRO, R.M.C. Evolução da ictiofauna de riachos sul-americanos: padrões gerais e possíveis processos causais. **In Ecologia de Peixes de Riachos** (E.P.Caramaschi, E. P., R. Mazzoni. R. & P.R. Peres-Neto, eds.). Série Oecologia Brasiliensis/PPGE-UFRJ, 1999. v.VI, p. 139-155.
- CASTRO, R. M. C. & CASATTI, L. 1997. The fish fauna from a small forest stream of the upper Paraná river basin, southeastern Brazil. **Ichthyol. Explor.** Freshwaters, München, 7(4):337-352.
- CERDEIRA, R. G. P.; RUFFINO, M. L. e ISAAC, V. J. "Consumo de pescado e outros alimentos pela população ribeirinha do lago grande de Monte Alegre, PA. Brasil". **Acta Amazônica.** 27 (3), 1997, pp. 213-228.
- CMB - Estudos de Caso da Comissão Mundial de Barragens: Usina Hidrelétrica de Tucuruí (Brasil). Relatório final da fase de Escopo, 1999.
- CRAMPTON, W. G. R. "Plano de manejo preliminar para o uso sustentável de peixes ornamentais na Reserva Mamirauá". Em QUEIROZ, H. L. e CRAMPTON, W. G. R. (eds.). **Estratégias de manejo para recursos pesqueiros na Reserva de**

Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Brasília, MCT-CNPq/ Sociedade Civil Mamirauá, 1999, pp. 159-176.

DELLANI, L.J.; AYRES, N.J.; STEIGENBERGER, E.; FLORES, M. Estudo da realidade – 2000: município de Alta Floresta-MT. **Relatório**. Alta Floresta-MT: EMPAER/SAAF, 2000. 13P.

EVANGELISTA, R.A.O. **Estudo Limnoquímico do reservatório da Usina Hidroelétrica Tucuruí**. 1993. Tese (Mestrado em Ciências) – UFPA, Belém, 1993

FARID, L.H. (coordenador). **Diagnóstico preliminar de Impacto Ambiental gerado pelo garimpo de ouro em Alta Floresta-MT: um estudo de caso**. Rio de Janeiro: CETEM/CNPq, 1992. 190p.

FEARNSIDE, M. P. **Potential impacts of climatic change on natural forest and forestry in brazilian Amazônia**. *Forest Ecology and Management*, 78: 51 -70, 1979.

FEARNSIDE, M. P. **Como frear o desmatamento. Amazônia Brasileira em Foco** , p. 8-12. 1989.

FERREIRA, D.A.C.; DIAS, H.C.T. Situação atual da Mata Ciliar do Ribeirão São Bartolomeu em Viçosa, Mg. **In: Revista Árvore**: v.28. n.4. Viçosa-MG, 2004.p.617-623.

FERREIRA, E.J.G.; ZUANON, J.A.S.; SANTOS, G.M.. **Peixes comerciais do médio Amazonas: região de Santarém, Pará** . Brasília: Edições IBAMA, 1998. 211p.

FERREIRA, J.C.. **Mato grosso e seus municípios**. Secretaria de Estado de Educação de Cuiabá, 1997. 326 p.

FRAGOSO, E. N. **Ictiofauna da Microbacia do Córrego da Lapa, Bacia do Alto Paraná, ITIRAPINA/IPEÚNA, SP** - São Carlos: UFSCar, 2005. 130p.

FINK, W. L. & FINK, S. V.- Amazônia Central e seus peixes. **Acta Amazônica**; ano VIII, nº4, dezembro/1978, pg-35.

FURTADO, L. G. "Reservas pesqueiras, uma alternativa de subsistência e de preservação ambiental: reflexões a partir de uma proposta de pescadores do Médio Amazonas". Em

FURTADO, L., MELLO, F. e LEITÃO, W. (eds.). **Povos das águas: realidade e perspectiva na Amazônia**. MPEG/UFPA, Belém, 1993, pp. 243-276, 292 p.

GARUTTI, V. Distribuição longitudinal da ictiofauna em um córrego da região noroeste do Estado de São Paulo, bacia do rio Paraná. **Revista bras. Biol.**, Rio de Janeiro, 48(4):747-759. 1988.

GODOI, D. S. **Diversidade e hábitos alimentares de peixes de um riacho afluente do Rio Teles Pires, MT, Drenagem do Rio Tapajós**. Dissertação. Jaboticabal, 2004.

GOULDING, M. Pescarias Amazônicas, proteção de habitats e fazendas nas Várzeas: uma visão ecológica e econômica. **Relatório técnico para o projeto** (Manejo dos recursos naturais da Várzea), Brasília: IBAMA, 1996.

GOULDING, M.; CARVALHO, L.M. & FERREIRA G. E. **Rio Negro, rich life in poor water. Amazonian diversity and food chain ecology as seen through fish communities**. The Hague. SPB Academic Publishing by. 1998. 200p.

GOULDING, M. **Ecologia da pesca no rio Madeira**. Manaus, Inpa, 1979, 172 p.

_____. **The Fish and the Forest**. Los Angeles, University of California Press, 1980, 200 p.

GOULDING, M.; BARTHEM, R.; FERREIRA, E.. **The Smithsonian Atlas of the Amazon**. Natural History: Hard Cover. 2003. 254 pg

HARTMANN, W. D. "Conflitos de pesca em águas interiores da Amazônia e tentativas para sua solução". **Encontro de Ciências Sociais e o Mar**. 3. São Paulo, 3-5 abr. 1989, pp. 1-14.

HOROWITZ, R.J. **Temporal variability patterns and the distributional patterns of stream fishes**. Ecological Monographs 48:307-321. 1978.

ICV. Parque Estadual do Cristalino: Unidade de Proteção Integral. In: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.phpP03?base=../snuc/index.html&conteudo=../snuc/centrooeste/pe/cristalino.html>. 2006.

JESUS, R. S; FALCÃO, P. T; CARVALHO, N. L. A e CARNEIRO, R. X. "Técnicas para a conservação e industrialização de pescado na Amazônia". Em VAL, L.; FIGLIUOLO, R.

e FELDBERG, E. **Bases Científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia: fatos e perspectivas**, vol. 1. Manaus, Inpa, 1991, pp 417-440.

JÖNCK, C.R. **Influência de uma queda d'água na riqueza, composição e estrutura trófica da fauna de dois remansos de um rio da mata atlântica**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação. Curitiba, 2005. 45p.

JUNK, W.J. Áreas inundáveis: um desafio para a limnologia. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 10, no. 4, p. 775-796, 1980.

KAGEYAMA.P.Y. Estudo para implantação de matas de galeria na bacia hidrográfica do Passa Cinco visando a utilização para abastecimento público. Piracicaba: Universidade de São Paulo, 1986. 236p. **Relatório de Pesquisa**.

LANGANI, F.; TARELHO-PEREIRA, F.J.; LINHARES DE ANDRADE, V.X.; FERREIRA, R.S.C. **Chave para grandes grupos de peixes de água doce do estado de São Paulo**. (Departamento de Zoologia e Botânica, UNESP, São José do Rio Preto, SP). Modificada de Manuscrito de Heraldo Antônio Britski (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo), 2001.

LANGANI, F.N. Família Hemiodontidae. In: BUCKUP, P.A.; MENEZES, N.A.; GHAZZI, M.S. **Catálogo das Espécies de Peixes de Água Doce do Brasil** – Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007. 195p.

LANGANI, F.; CASATTI, L.; GAMEIRO, H. S.; CARMO, A. B.; ROSSA-FERES, D. C. Riffle and pool fish communities in a large stream of southeastern Brazil. **Neotropical Ichthyology**, 3(2):305-311, 2005.

LEITE, R. G. e ZUANON, J. "Peixes ornamentais – aspectos de comercialização, ecologia, legislação e propostas para um melhor aproveitamento". Em VAL, L.; FIGLIUOLO, R. e FELDBERG, E. **Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia: fatos e perspectivas**. vol. 1. Manaus, Inpa, 1991, pp. 327-331.

LEMES, E. M.; GARUTTI, V. **Ecologia da Ictiofauna de um Córrego de Cabeceira da Bacia do Alto Rio Paraná, Brasil**. Iheringia, Série Zoologia. vol.92. nº3. Porto Alegre. 2002

- LIMA, W.P. Função hidrológica da mata ciliar. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1., 1989, Campinas. **Anais...** Campinas: Fundação Cargil, 1989. P 25 -42.
- LIMA, P.R.A. **Retenção de água de chuva por mata ciliar na região central do estado de São Paulo**. 1998. 99f, Dissertação (Mestrado em Agronomia - Energia na Agricultura). Universidade Estadual de Paulista, 1998.
- LOWE-MCCONNEL, R.. Ecological Studies. **in Tropical Fish Communities**. London: Cambridge University Press, 1987.
- LOWE-McCONNEL, R. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo, Edusp.1999. pp. 345-373, 534 p.
- MATTHEWS, W.J. Patterns in Freshwater Fish Ecology. Chapman & Hall, New York, 1998. In: MIRANDA, J.C. & MAZZONI, R. **Composição da ictiofauna de três riachos do alto rio Tocantins – GO**. Biota Neotropica, Vol. 3 (nº1): 2003. 11p.
- MAZZONI, R.. **Estrutura da comunidade e produção de peixes de um sistema fluvial costeiro de Mata Atlântica, Rio de Janeiro**. Universidade Federal de São Carlos. 1998. 100p.
- MEGGERS, B. **Amazônia: a ilusão de um paraíso**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1977, 207 p.
- MELACK, J. M. "Amazon Floodplain Lakes: Shape, Fetch and Stratification". Verh. Internat. Verein. Limnol., n. 22, 1984, pp. 1278 -1282.
- (MELO, C.E.; LIMA, J.D.; MELO, T.L.; PINTO-SILVA, V. **Peixes do Rio das Mortes. – Identificação e Ecologia das espécies mais comuns**. Ed. UNEMAT. Cáceres, MT, 2005. 146p.et al., 2005)
- MERONA, B de. "Pesca e ecologia dos recursos aquáticos na Amazônia". Em FURTADO, L., LEITÃO, W. e MELO, F. (ed.). **Povos das águas – realidade e perspectiva na Amazônia**. Belém, MPEG/ UFPA, 1993, pp. 159-185, 292 p.
- MESCHIAT, A. "Reports to the Government of Brazil on the Fisheries of the Amazon Region". FAO Report 1305, Roma, BR/ TE/ Fi, 1961, 76 p.

- MIRANDA, J.C. & MAZZONI, R. **Composição da ictiofauna de três riachos do alto rio Tocantins – GO.** Biota Neotropica, Vol. 3 (nº1): 2003. 11p. www.biotaneotropica.org.br/v3n1/pt/fullpaper?bn00603012003+pt
- MOYLE, P.B. & LI, H.W. Community ecology and predator - prey relationships in warmwater streams. 171-180. 1979. In: H. Clepper. Edt. Predator-prey systems in fisheries management. Sport Fishing Institute, Washington, D.C., Usa. In: MAZZONI, R.. **Estrutura da comunidades e produção de peixes de um sistema fluvial costeiro de Mata Atlântica, Rio de Janeiro.** Universidade Federal de São Carlos. 1998. 100p.
- MOTA, T.G.; PINTO-COELHO, R.M.. **Peixes encontrados na bacia do médio Rio Doce.** FAPEMIG/FUNDEP/RIO DOCE. Rio Doce Biblioteca Digital. 2005.
- ODUM, H.T.; BROWN M.T.; CHRISTIANSON R.A. Energy Analysis Overview of Brazil, in **Energy Systems Overview of the Amazon Basin**. Center for Wetlands, University of Florida, Gainesville, 1989.
- ODUM, E. P. **Fundamentos da ecologia**. 4 ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian. 1988.
- OLIVEIRA, J. C.; LACERDA, A. K. G. Alterações na composição e distribuição longitudinal da ictiofauna na área de influência do reservatório de Chapéu d’Uvas, bacia do rio Paraíba do Sul (MG), pouco depois da sua implantação. **Rev. bras. Zootecias**. Juiz de Fora V. 6 Nº1. 2004. p. 45-60.
- O TUCUNARÉ. Disponível em: <www.tucuna.com.br>. Acesso em 20 de fevereiro de 2005.
- OYAKAWA, O.T.; NETO-FERREIRA, A.L. Família Erythrinidae. In: BUCKUP, P.A.; MENEZES, N.A.; GHAZZI, M.S. **Catálogo das Espécies de Peixes de Água Doce do Brasil – Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007.** 195p.
- PAVANELLI, C.S. & CARAMASCHI, E.P. Composition of the ichthyofauna of two small tributaries of the Paraná river, Porto Rico, Paraná state, Brazil. **Ichthyol. Explo. Fresh.** 8: 1997. 32-31.
- PEREIRA, F.R.S. **Metais Pesados nas Sub-bacias Hidrográficas de Poconé e Alta Floresta.** Rio de Janeiro. Cetem/cnpq. 1995.
- PEREIRA, H. S. Iniciativas de cogestão dos recursos naturais da várzea. Documentos técnicos. ProVárzea. Manaus, Ibama, 2004, 128p.

- PERIN, C.L. **A formação da identidade dos pioneiros altaflorestenses e a sua relação com o meio ambiente**. 2003. 47f monografia do curso de pós graduação em Educação Ambiental.
- PETRERE Jr., M. "Pesca e esforço de pesca no estado do Amazonas. I. Esforço e captura por unidade de esforço". **Acta Amazonica**, n. 8, 1978a, pp. 439-454.
- _____. "Pesca e esforço de pesca no estado do Amazonas. II. Locais e aparelhos de captura e estatística de desembarque". **Acta Amazonica** (suplemento 2), 1978b, pp. 1-54.
- PIANKA, E.R. **Evolutionary ecology**. sec. ed. New York, Harper & Row Publishers. (1978).
- PRADA-PEDREROS, S. **Abundância e distribuição do cardinal, *Paracheirodon axelrodi* (Pisces, Characidae) e diversidade dos peixes nas planícies inundáveis de tributários do médio rio Negro, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Manaus, Inpa-Ufam, 1992, 74 p.
- QUATI, J.C. O colonizador de batina. **Folha de Londrina**, Londrina - PR, 05.06.1986.
- RADAM BRASIL. **Levantamento dos recursos naturais do Brasil**. Folha de Santa Catarina nº21. Ed. Juruena: vol.20. Rio de Janeiro: 1980.
- REIS, R.E., KULLANDER, S.O. & FERRARIS-JR., C.J. (orgs.). **Check list of the freshwater fishes of South and Central America**. EDIPUCRS, Porto Alegre. 2003. 742p.
- RIBEIRO, H.M.C. **Avaliação Atual da Qualidade das Águas dos Lagos Bolonha e Água Preta Situados na Região Fisiográfica do Utinga**. Tese (Mestrado em Geociências) - UFPA, Belém, 1992.
- RIBEIRO, M.; FABRÉ, N.N. **Sistemas abertos sustentáveis – SAS**. Uma alternativa de gestão ambiental na Amazônia. Manaus, Edua, 2003, 243 p.
- ROOSEVELT, C.; HOUSLEY, R. A; IMAZIO DA SILVEIRA, M.; MARANCA, S. e JOHNSON, R. "Eighth Millenium Pottery from a Prehistoric Shell Medden in the Brazilian Amazon". **Science**, n. 254, 1991, pp. 1621-1624.
- SABINO, J. & ZUANON, J.A. A stream fish assemblage in Central Amazonia: distribution, activity patterns and feeding behavior. **Ichthyol. Explor. Freswaters** 8:201-210. 1998.

- SÁNCHEZ-BOTERO, J. I. e ARAÚJO-LIMA, C. R. M. "As macrófitas aquáticas como berçário para a ictiofauna da várzea do rio Amazonas". **Acta amazonica**, 31 (3), 2001, pp. 437-447.
- SANTOS, G.M. Composição do Pescado e situação da pesca no Estado de Rondônia. **Acta Amazônica**, volume único, 16/ 17, suplemento, 1986/1987.
- SANTOS, G.M. Caracterização, hábitos alimentares e reprodutivos de quatro espécies de "Aracus" e considerações sobre o grupo no lago Janauacá - AM. (Osteichthyes, Characoidei, Anostomidae). **Acta Amazônica**, Manaus, 1982. 12 (4): 713-739.
- SANTOS, G.M. & M. JEGU. Inventário Taxonômico dos Anostomideos (Pisces, Anostomidae) da Bacia do Rio Uatumã - AM, Brasil, com descrição de duas Espécies Novas. **Acta Amazônica**, Manaus, 1996. 26: 151-184.
- SANTOS, G.M.; SANTOS, A. C. M. Sustentabilidade da pesca na Amazônia. **DOSSIÊ AMAZÔNIA BRASILEIRA II**. Estud. av. vol.19. Nº.54 São Paulo. 2005
- SANTOS, G.M.; FERREIRA, G.J.E. & ZUANON, A..J. **Ecologia de Peixes da Amazônia**. In Val, L. A; FIGLIULO, R. & FELDBERG, E. (eds). **Bases Científicas Estratégias de Preservação e Desenvolvimento da Amazônia: Fatos e Perspectivas**. Vol. I, INPA-MANAUS. P. 263-280, 1991.
- SANTOS, G.M. e FERREIRA, E.J.G. "Peixes da bacia amazônica". Em LOWE - MCCONNEL, R. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo, Edusp, 1999, pp. 345-373, 534 p.
- SANTOS, G. M. e OLIVEIRA Jr. B. "A pesca no reservatório da Hidrelétrica de Balbina (Amazonas, Brasil)". **Acta Amazonica**, 29 (1), 1999, pp. 145-163.
- SCHAEFER, S. A. **Conflict and resolution: impact of new taxa on phylogenetic studies of the neotropical cascudinhos**. Edipucrs, P0375-400, Porto Alegre, 1998.
- SEDTUR: SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO DO TURISMO DE MATO GROSSO. **Mato Grosso: Mistura de Tradição com Emoção**. In.<http://www.revistatravelworld.com.br/2/matogrosso.pdf>.

- SHIBATTA, O.A.; BOCKMANN, F.A. C Pimelodidae. In: BUCKUP, P.A.; MENEZES, N.A.; GHAZZI, M.S. **Catálogo das Espécies de Peixes de Água Doce do Brasil** – Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007. 195p.
- SIOLI, H.-. Studies in amazonian waters. In: Atas do simpósio sobre a biota Amazônica. (limnologia), 3: 9-50. 1967.
- SIOLI, H. The Amazon and its main afluent: hydrography, morphology of the river courses, and river types. **IN. The Amazon. Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin.** (Edited by SIOLI, H.), Junk, Dordrecht, 1984.
- SMERMAN, W. Lembranças de um garimpo que não existe mais. **Jornal da Cidade**, Alta Floresta - MT. 29.04.2003.
- SUDEPE. **Projeto IARA. Administração dos Recursos Pesqueiros do Médio Amazonas, estados do Pará e Amazonas.** Pré-projeto. COREG Pará. Belém, 1988. 39p.
- SIOLI, H. "Studies in Amazonian Waters". **Atas do simpósio sobre a biota amazônica**, n.3, 1967, pp. 9-50.
- SMITH, N. J. H. **Pesca no rio Amazonas.** Manaus, Inpa/ CNPq, 1979, 154 p.
- TASSIRANI, C.C.G. et al. - A idade das rochas e dos eventos tectônicos no Craton Amazônico e áreas adjacentes no Brasil (Amazônia Legal Brasileira). Rio de Janeiro, Projeto **RADAMBRASIL/IBGE**, seção 2. Inédito. 1980.
- TOLEDO, J.J.; CASTRO, J.G.D. Parâmetros físico-químicos da água em viveiros da estação de piscicultura de Alta Floresta, Mato Grosso. **Biologia e Ciências da Terra**: v.1. n.3. 2001.
- UIEDA, V. Ocorrência e distribuição dos peixes em riacho de água doce. **Revista Brasileira de Biologia.** 44(2):203-213. 1984.
- VAL, A.L.; HONCZARYK, A. **Criando peixes na Amazônia.** Ed.19. Manaus: INPA, 1995; 150 p.
- VAL, A.L.; ALMEIDA-VAL, V.M.F.; RANDAL, D.J.. **Physiology and biochemistry of the fishes of the amazon.** IMPA. Manaus, 1996. 420p.

- VARI, R.P. & MALABARBA, L.R. Neotropical Ichthyology . In. MALABARBA, L.R.; REIS, R.E.; VARI,R.P.; LUCENA, Z.R.; LUCENA, C.A.S. (eds) **Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes**, Porto Alegre. Ed. PUCRS, 1998. pp 1-11.
- VAZZOLER, A.E.A.M. **Biologia da reprodução de peixes teleósteos** . Co-orientação: CNPq; Editora Universidade Estadual de Maringá. Maringá -Pr, 1996. 169p.
- VERÍSSIMO, J. **A pesca na Amazônia**. Rio de Janeiro, Livraria Alves, 1895, 137 p.
- VIEIRA, I. Frequência, constância, riqueza e similaridade da ictiofauna da bacia do rio Curuá - Una, Amazônia. **Rev. Bras. de Zoociências** - v. 2 nº 2. Juiz de Fora, 2000. p. 41-50.
- WELCOMME, R. **River basins**. FAO Fish. Tech. Pap., n. 202, 1983, pp. 1-60.
- WHITTON, B. A. 1975. **River ecology**. Berkeley, University California. 725 p.
- WINEMILLER, K. O. **Ecomorphology of freshwater fishes. Reseach & exploration** , P0308-327, 1992.
- ZAGUI, M.R. **Contexto histórico da ocupação de Alta Floresta na visão dos garimpeiros e sua relação com o meio ambiente: o garimpo de aluvião da Pista do Cabeça como estudo de caso**. 2004. 34f. Trabalho de conclusão do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Unemat - AF.

8. ANEXOS

Tabela I: Vazão do volume dos riachos trabalhados

Ponto de coleta	Vazão na seca m³/s	Vazão na chuva m³/s	Aumento do nível dos riachos %
P01	4,82	15,5	321,57
P02	1,12	3,5	291,66
P03	4,43	9,79	290,99
P04	2,57	8,55	332,68
P05	0,46	1,69	367,39
P06	0,034	1,05	3088,23
P07	16,05	45,1	280,99
P08	1,325	2,96	223,39
P09	1,25	2,76	220,80
P10	0,29	1,03	355,17
Média	3,21	9,19	577,29
Desvio padrão	4,8	13,46	8,84

Vazão em m³/s da água dos riachos trabalhados, nos períodos da seca, chuva e geral.

Tabela II: Variação dos características físicas e químicas nos dois períodos de coleta.

RIACHO	SECA				CHUVA			
	pH	Cond. $\mu\text{S.cm}^{-1}$	O ₂ D mg/l	Trans cm	pH	Cond. $\mu\text{S.cm}^{-1}$	O ₂ D mg/l	Trans cm
P01	6,5	40	4,8	27	6,1	33,9	6,9	46
P02	5,8	48	4,2	18,5	5,29	21,5	5,2	45
P03	6,2	40,1	2,3	15	6,25	27	6,7	50
P04	6,4	50,2	3,2	30	5,5	20	3,8	80
P05	7,3	60	2,2	10	6	30,2	6	80
P06	7,8	76,5	1,3	17	6,2	28,5	6,3	58
P07	5,9	27	5,6	60	5,8	29,8	6,2	50
P08	5,6	47	1,7	16	5,68	31	5,3	20
P09	5,2	49,9	3,6	17	5,5	47,6	4,8	16
P10	6,2	11,9	4,6	150	4,2	8,7	3,9	140
Média	6,29	45,06	3,35	36,05	5,65	27,82	5,51	58,5
Desvio padrão	0,78	17,48	1,45	42,47	0,6	10,09	1,1	35,5

Variação de pH, Condutividade Elétrica (Cond.), Oxigênio Dissolvido (O₂D), e Transparência (Trans) dos 10 pontos nos dois períodos coletados.

Tabela III: Lista de espécies e constância de ocorrência.

Táxons representados	Constância na seca	Constância na chuva	Constância geral
Ordem Characiformes			
Família Curimatidae			
<i>Cyphocharax gangamon</i> (Vari, 1992)	C	C	C
<i>Steindachnerina fasciata</i> (Vari & Gery, 1985)	C	C	C
Família Prochilodontidae			
<i>Prochilodus cf. nigricans</i> (Agassis, 1829)	C	C	C
Família Anostomidae			
<i>Caenotropus labyrinthicus</i>	O	O	O
<i>Leporinus cf. fridericii</i> (Bloch, 1794)	C	C	C
<i>Leporinus taeniofasciatus</i> (Bitsk, 1997)	O	O	O
<i>Leporinus vanzoi</i> (Britsk & Garavello, 2005)	O	O	O
<i>Shizodon cf. vittatus</i> (Valenciennes, 1850)	O	O	O
Família Hemiodontidae			
<i>Hemiodus microlepis</i>	O	O	O
<i>Hemiodus "microlepis (longo)"</i>	O	O	O
<i>Hemiodus unimaculatus</i>	A	A	A
Família Characidae			
<i>Brycon falcatus</i> (Miller & Troschel, 1844)	C	C	C
<i>Brycon peso</i> (Miller & Troschel, 1844)	O	O	O
<i>Bryconops cf. gracilis</i> (Eienmann, 1908)	C	C	C
Sub-Família Characinae			
<i>Cynopostomus juruena</i> (Menezes, 1987)	O	A	O
Sub-família Stethapioninae			
<i>Brachyhalcinus orbicularis</i> (Valenciennes In Cuv. & Val., 1849)	C	A	C
Sub-Família Tetragonopterinae			
<i>Astyanax argyrimarginatus</i> (Garutti, 1999)	C	C	C

<i>Astyanax</i> sp.	O	O	O
<i>Astyanax maculisquamis</i> (Garutti & Brtsk, 1997)	A	A	A
<i>Hemigrammus</i> sp.	A	O	A
<i>Hyphessobrycon heliacus</i> (Moreira, Landin & Costa, 2002)	O	O	O
<i>Jupiaba acanthogaster</i> (Eigenmann, 1911)	O	O	O
<i>Jupiaba apenina</i> (Zanata, 1997)	O	O	O
<i>Jupiaba polylepis</i> (Gunther, 1864)	A	O	O
<i>Moenkhausia copei</i> (Steindachner, 1882)	O	O	O
<i>Moenkhausia oligolepis</i> (Guntter, 1864)	C	C	C
<i>Serrapinnus micropterus</i> (Eigenmann, 1907)	O	O	O
<i>Tetragonopterus chalceus</i> (Spix & Agassiz, 1829)	C	C	C
<i>Thayeria obliqua</i> (Eigenmann, 1909)	O	O	O
Sub-família Serrassalminae			
<i>Metynnis argenteus</i> (Ahl, 1923)	A	O	A
<i>Metynnis lippincotianus</i>	C	O	A
<i>Myleus</i> cf. <i>rubripinnis</i> (Miller & Troschel, 1844)	O	O	O
Myleinae juvenes	O	O	O
<i>Myloplus asterias</i> (Miller & Troschel, 1844)	O	O	O
<i>Myloplus schomburgkii</i> (Vardine & Schomburgki, 1841)	O	O	O
<i>Serrassalmus</i> cf. <i>gibbus</i> (Casteuneau, 1855)	O	O	O
<i>Serrassalmus maculatus</i>	A	A	A
<i>Serrassalmus rhombeus</i>	C	C	C
Sub-família Acestrorhynchinae			
<i>Acestrorhynchus falcatus</i> (Bloch, 1574)	C	O	A
<i>Acestrorhynchus</i> cf. <i>microlepis</i> (Schomburgki, 1841)	A	O	O
Família Crenuchidae			
Sub-família Characidiinae			
<i>Characidium</i> sp.	O	O	O
Família Erythrinidae			
<i>Hoplerithrinus unitaeniatus</i> (Agassiz, 1829)	O	O	O
<i>Hoplias</i> aff. <i>malabaricus</i> (Bloch, 1794)	C	C	C
<i>Hoplias</i> sp. (<i>lacerdae</i>)	O	O	O

Família Lebiasinidae									
<i>Pamphorichthys scalpridens</i> (Garman, 1895)	O	O	O	O	O				
Ordem Siluriformes									
Família Trichomycteridae									
<i>Trichomycterus</i> sp.	O	O	O	O	O				
Família Callichthyidae									
<i>Corydoras</i> sp.	O	O	O	O	O				
<i>Aspidoras palcitradiatus</i>	O	O	O	O	O				
<i>Corydoras xinguensis</i> (Nijssen, 1972)	A	A	O	O	O				
Família Loricariidae									
<i>Otocincus</i> cf.	O	O	O	O	O				
Sub-Família Loricariinae									
<i>Rineloricaria</i> cf. <i>hasemani</i> (Isbrucker & Nijssen, 1979)	O	O	O	O	O				
Sub-Família Hypostominae									
<i>Hypostomus</i> sp.1	A	A	A	A	A				
<i>Hypostomus</i> sp.2	C	C	A	A	C				
<i>Hypostomus</i> sp.3	A	A	O	O	O				
Sub-Família Ancistrinae									
<i>Ancistrus</i> sp.1	C	C	A	A	A				
<i>Ancistrus</i> sp.2	O	O	O	O	O				
<i>Ancistrus</i> sp.3	O	O	O	O	O				
Família Heptapteridae									
<i>Imparfinis</i> cf. <i>hermani</i> (Steindachner, 1917)	O	O	O	O	O				
<i>Phenacorhamdia</i> cf. <i>somnians</i> (Mees, 1974)	O	O	O	O	O				
<i>Pimelodella steindachneri</i> (Eigenmann, 1917)	O	O	O	O	O				
<i>Rhamdia quelen</i> (Quoy & Gaimard in Freycinet, 1824)	A	A	O	O	O				
Família Pimelodidae									
Sub-F. Pimelodinae									
<i>Pimelodus albofasciatus</i> (Mees, 1974)	A	A	C	C	A				
Sub-F. Sorubiminae									
<i>Pseudoplatystoma fasciatus</i>	O	O	O	O	O				
<i>Surubim</i> cf. <i>lima</i> (Bloch & Schneider, 1801)	O	O	O	O	O				

Família Auchenipteridae				
Auchenipteridae jovem	O	O	O	O
<i>Parauchenipterus</i> cf. <i>porosus</i> (Eig & Eig, 1888)	O	O	O	O
<i>Tatia aulopygia</i> (Kner, 1853)	A	O	O	O
Ordem Gymnotiformes				
Família Gymnotidae				
<i>Eigenmannia limbata</i> (Schreiner & Mir-Ribeiro, 1903)	A	A	A	A
<i>Gymnorhamphichthys rondoni</i> (Mir-Ribeiro, 1920)	O	O	O	O
<i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	C	O	O	A
Família Hypopomidae				
<i>Brachyhyopomus brevirostris</i> (Steindachner, 1868)	O	O	O	O
Família Aptereronotidae				
<i>Aptereronotus albifrons</i> (Linnaeus, 1766)	O	O	O	O
Ordem Synbranchiformes				
Família Synbranchidae				
<i>Synbranchus marmoratus</i>	O	O	O	O
Ordem Perciformes				
Família Cichlidae				
<i>Aequidens epae</i>	C	A	A	C
<i>Apistogramma eonotus</i> (Kullander, 1981)	A	A	A	A
<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831)	O	O	O	O
<i>Cichla pinima</i> (Kullander & Ferreira, 2007)	A	O	O	A
<i>Crenicichla</i> “alta”	A	A	A	A
<i>Crenicichla</i> “baixa”	O	O	O	O
<i>Crenicichla</i> aff. <i>Hemera</i> (Kullander, 1990)	O	O	O	O
<i>Satanoperca acuticeps</i> (Heckel, 1840)	C	A	A	A
<i>Satanoperca jurupari</i> (Heckel, 1840)	A	C	C	C

Caracterização das espécies como constante (C), acessória (A) ou ocasional (O).

Tabela IV: Riqueza de espécies por ordem.

Ordens	Nº de espécies
Characiformes	45
Siluriformes	22
Gymnotiformes	5
Synbranchiformes	1
Perciformes	9
Total	82

Tabela V: Riqueza de espécies por família.

Famílias	Nº de espécies
Characidae	29
Cichlidae	9
Loricariidae	8
Anostomidae	5
Heptapteridae	4
Hemiodontidae	3
Erythrinidae	3
Callichthyidae	3
Pimelodidae	3
Auchenipteridae	3
Gymnotidae	3
Curimatidae	2
Prochilodontidae	1
Crenuchidae	1
Lebiasinidae	1
Trichomycteridae	1
Hypopomidae	1
Apterodontidae	1
Synbranchidae	1
Total	82

Tabela VI: Número de indivíduos em cada ponto nos períodos da seca, chuva e total.

Pontos coletados	Período		
	Seca	Chuva	Geral
P01	137	45	182
P02	51	57	108
P03	70	48	118
P04	121	124	245
P05	53	29	82
P06	146	49	195
P07	44	111	155
P08	79	49	128
P09	47	29	76
P10	59	159	218
Média	80.7	70	150.7
Desvio Padrão	39.1	44.77	57.8

<i>Ancistrus</i> sp.1	1	1	1	2	1	5	10	2	1	1	2	6	16
<i>Ancistrus</i> sp.2	1						1					0	1
<i>Ancistrus</i> sp.3	1						1	2		3		5	6
<i>Imparfinis</i> cf. <i>hasemani</i>			1		1		2				1	1	3
<i>Phenacorhamdia</i> cf. <i>somnians</i>			1				1					0	1
<i>Pimelodella steindachneri</i>	1						1		1	1		2	3
<i>Rhamdia quelen</i>	1		1				3			1		1	4
<i>Pimelodus albofasciatus</i>	5	4	1		1		10	5	1	3	14	29	39
<i>Pseudoplatystoma fasciatus</i>	1			1			2					0	2
<i>Surubim</i> cf. <i>lima</i>	1						2					0	2
<i>Auchenipteridae</i> <i>jovem</i>						1	1					0	1
<i>Parauchenipterus</i> cf. <i>porosus</i>	44						45		1			1	46
<i>Tatia aulopygia</i>	18	3					22		1			1	23
<i>Eigenmannia limbata</i>	1			1		1	4	1		2	6	9	13
<i>Gymnorhamphichthys rondoni</i>						1	2					0	2
<i>Sternopygus macrurus</i>	4	1	1	1		1	8					0	8
<i>Brachyhypopomus brevirostris</i>	1						1					0	1
<i>Apteronotus albifrons</i>	1						1					0	1
<i>Synbranchus marmoratus</i>						1	1					0	1
<i>Aequidens epae</i>	2	1	1	7		15	30	2	4	1	4	11	41
<i>Apistogramma eonotus</i>			1	1		1	5		1	2	1	4	9
<i>Astronotus ocellatus</i>	1		1				2	1				1	3
<i>Cichla pinima</i>	1		1			1	5	1			1	2	7
<i>Crenicichla</i> "alta"		2		1		2	5	1	1	1	4	7	12
<i>Crenicichla</i> "baixa"		2				3	5		1	5		6	11
<i>Crenicichla</i> aff. <i>Hemera</i>			1				1					5	6
<i>Satanoperca acuticeps</i>	1	1	1		1		5	2	1	2	1	6	11
<i>Satanoperca jurupari</i>	3	1		1		2	7	2	1	1	3	11	18

Tabela VIII: Número de espécies e índice de diversidade dos riachos coletados.

PONTOS DE COLETA	Seca		Chuva		Total de espécies coletadas
	Nº de espécies coletadas	Índice de diversidade da seca (H')	Nº de espécies coletadas	Índice de diversidade da chuva (H')	
P01	17	0.7228	16	1.003	29
P02	21	1.2	16	0.966	30
P03	27	1.1374	17	1.093	32
P04	26	0.944	20	1.085	37
P05	20	1.059	16	1.112	22
P06	25	0.8074	15	0.9174	29
P07	19	1.0813	15	0.8434	25
P08	37	1.3549	18	0.9706	43
P09	22	1.2054	15	1.1348	27
P10	17	1.09	19	0.91	22
Média	23.1	1.06	16.7	1	29.6
Desv pad	6.03	0.19	1.77	0.1	6.5

Tabela IX: Media de diversidade dos riachos de Carlinda e Alta Floresta.

Municípios	Diversidade dos riachos nos municípios (H')	
	Seca	Chuva
Carlinda	1.04192	1.05636
Alta Floresta	1.07852	0.95068
Desvio Padrão	0.02	0.07

Tabela X: Abundância em peso por período e no geral.

Espécie	Média de peso / indivíduo	Seca	Chuva	Peso total / espécie
<i>Cyphocharax gangamon</i>	20,7	1.656	1.159,2	2.815,2
<i>Steindachnerina fasciata</i>	16,91	464,67	332,37	797,04
<i>Prochilodus cf. nigricans</i>	203,11	5.116,17	4.160,16	9.276,33
<i>Caenotropus labyrinthicus</i>	112,3	112,3	0	112,3
<i>Leporinus cf. fridericii</i>	110,2	1.975	3.085,6	5.069,2
<i>Leporinus taeniofasciatus</i>	16,87	0	16,87	16,87
<i>Leporinus vanzoi</i>	15,04	15,04	0	15,04
<i>Shizodon cf. vittatus</i>	6,44	0	6,44	6,44
<i>Hemiodus microlepis</i>	16,67	133,36	200,04	333,4
<i>Hemiodus microlepis longo</i>	9,54	28,62	9,54	38,16
<i>Hemiodus unimaculatus</i>	24,47	43,35	307,67	351,02
<i>Brycon falcatus</i>	79,75	1579,5	1595	3174,5
<i>Brycon peso</i>	15,5	15,5	0	15,5
<i>Bryconops cf. gracilis</i>	8,23	213,98	255,13	469,11
<i>Cynopostomus juruena</i>	27,72	110,88	221,76	332,64
<i>Brachyhalcinus orbicularis</i>	1,51	107,21	67,95	175,16
<i>Astyanax argyrimarginatus</i>	17,69	308,44	464,62	773,06
<i>Astyanax sp.</i>	2,12	2,12	0	2,12
<i>Astyanax maculisquamis</i>	4,675	88,8	191,14	279,94
<i>Hemigrammus sp.</i>	2,5	2,5	0	2,5
<i>Hyphessobrycon heliacus</i>	0,6	3,6	6,6	10,2
<i>Jupiaba acanthogaster</i>	0,33	1,59	1,4	2,99
<i>Jupiaba apenina</i>	3,45	3,45	0	3,45
<i>Jupiaba polylepis</i>	1,41	5,64	0	5,64
<i>Moenkhausia oligolepis</i>	4,66	384,92	105,32	490,24
<i>Moenkhausia copei</i>	4,5	22,5	22,5	45
<i>Serrapinnus micropterus</i>	0,79	2,37	0	2,37
<i>Tetragonopterus chalceus</i>	15,07	210,98	467,17	678,15
<i>Thayeria obliqua</i>	0,42	0,84	5,46	6,3
<i>Metynnis argenteus</i>	12,97	64,85	246,43	311,28

<i>Metynnis lippincotianus</i>	40,54	810,8	121,62	932,42
<i>Myleus cf. rubripinnis</i>	95,5	191	0	191
<i>Myleyinae jovens</i>	4,3	4,3	0	4,3
<i>Myloplus asterias</i>	47,55	95,1	0	95,1
<i>Myloplus shqmburgkii</i>	55,5	0	55,5	55,5
<i>Serrassalmus cf. gibbus</i>	10,5	42	31,5	73,5
<i>Serrassalmus maculatus</i>	53,8	280,8	291,3	572,1
<i>Serrassalmus rhombeus</i>	123,17	1.847,55	1.478,04	3.325,59
<i>Acestrorhynchus falcatus</i>	39,64	396,4	158,56	554,96
<i>Acestrorhynchus cf. microlepis</i>	22,21	111,05	22,21	133,26
<i>Characidium sp.</i>	0,5	0	2	2
<i>Hoplerithrinus unitaeniatus</i>	32,16	64,32	0	64,32
<i>Hoplias aff. malabaricus</i>	321,65	10.595,8	5.645,5	16.241,3
<i>Hoplias sp.</i>	1145,8	0	1145,8	1145,8
<i>Pamphorichthys scalpridens</i>	0,1	0	0,1	0,1
<i>Trichomycterus sp.</i>	0,72	0,72	0,72	1,44
<i>Aspidoras palciradiatus</i>	2,5	5	0	5
<i>Corydoras sp.</i>	0,86	5,62	8,6	14,22
<i>Corydoras xinguensis</i>	2,81	6,02	12,9	18,92
<i>Otocincus cf.</i>	5,06	10,12	0	10,12
<i>Rineloricaria cf. hasemani</i>	2,5	12,5	0	12,5
<i>Hypostomus sp.1</i>	86,02	344,08	430,1	774,18
<i>Hypostomus sp.2</i>	109,02	1807,11	579,63	2.386,74
<i>Hypostomus sp.3</i>	25,5	127,5	0	127,5
<i>Ancistrus sp.1</i>	16,08	176,88	80,5	257,28
<i>Ancistrus sp.2</i>	17,5	17,5	0	17,5
<i>Ancistrus sp.3</i>	1,9	1,2	10,2	11,4
<i>Imparfinis cf. hermani</i>	0,43	0,86	1,29	2,15
<i>Phenacorhamdia cf. somnians</i>	32,9	32,9	0	32,9
<i>Pimelodella steindachneri</i>	10,97	10,97	21,94	32,91
<i>Rhamdia quelen</i>	85,5	240,6	101,4	342
<i>Pimelodus albofasciatus</i>	64,41	644,1	1.867,89	2.511,99
<i>Pseudoplatystoma fasciatus</i>	463,35	926,7	0	926,7
<i>Surubim cf. lima</i>	15,9	31,8	0	31,8

<i>Auchenipteridae</i> jovem	1,2	1,2	0	1,2
<i>Parauchenipterus</i> cf. <i>porosus</i>	16,48	750,01	8,07	758,08
<i>Tatia aulopygia</i>	1,02	22,44	1,02	23,46
<i>Eigenmannia limbata</i>	5,41	16,23	48,69	64,92
<i>Gymnorhamphichthys rondoni</i>	1,65	3,3	0	3,3
<i>Sternopygus macrurus</i>	35,74	285,92	0	285,92
<i>Brachyhypopomus brevirostris</i>	5,6	5,6	0	5,6
<i>Apteronotus albifrons</i>	2,5	2,5	0	2,5
<i>Synbranchus marmoratus</i>	0,21	0,21	0	0,21
<i>Aequidens epae</i>	21,57	647,1	237,27	884,37
<i>Apistogramma eonotus</i>	0,845	5,07	3,38	8,45
<i>Astronotus ocellatus</i>	302,15	604,3	302,15	906,45
<i>Cichla pinima</i>	492,05	2.500,04	944,28	3.444,32
<i>Crenicichla</i> “alta”	23,43	94,81	186,35	281,16
<i>Crenicichla</i> “baixa”	22,02	137,62	140,6	242,22
<i>Crenicichla</i> aff. <i>hemera</i>	2,57	01,2	14,24	15,44
<i>Satanoperca acuticeps</i>	7,05	43,5	34,05	77,55
<i>Satanoperca jurupari</i>	70,46	445,04	823,24	1268,28
Total		37.079,07	27.739,01	64.790,58

Mapas da dissertação



Fig. 1: Localização dos municípios de Alta Floresta e Carlinda.

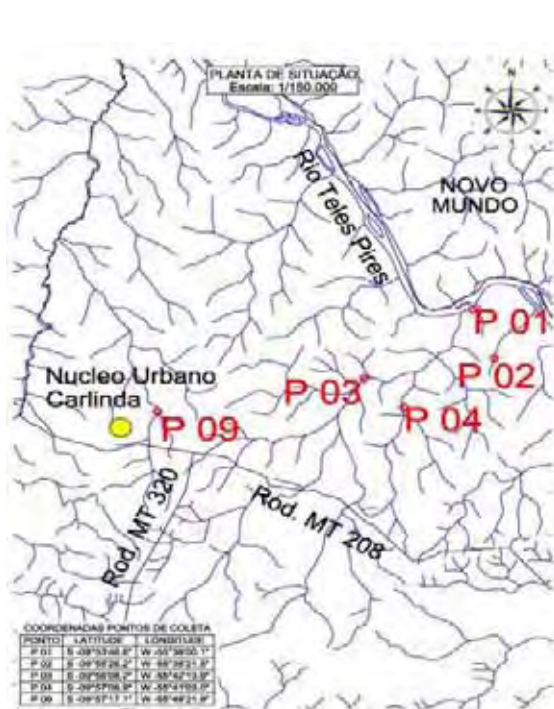


Fig.2: Riachos de Carlinda

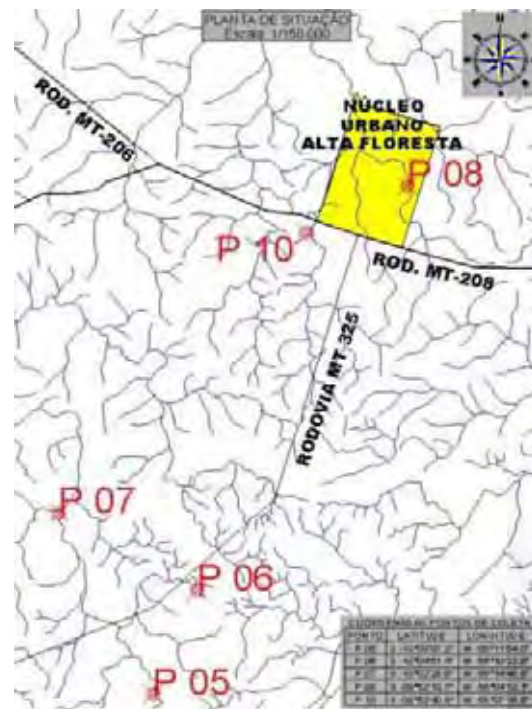


Fig. 3: Riachos de Alta Floresta



Fig. 4. P01 – Riachão



Fig. 8. P05 - Riacho do Polaco



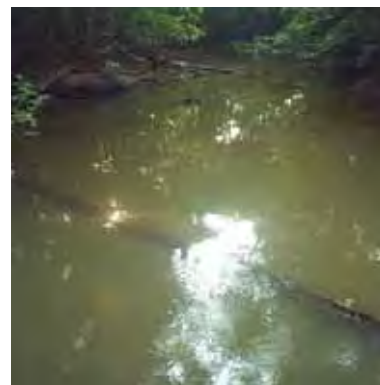
Fig. 5. P02 - Riacho Pedra do Índio



Fig. 9. P06 - Rio Escola Agrícola



Fig. 6. P03 - Riacho Grande



P07 - Rio Sapatão



Fig. 7. P04 - Rio da Ponte



Fig. 11. P08 - Riacho Papai Noel



Fig. 12. P09 - Riacho Burití



Fig. 13. P10 - Rio Taxidermista

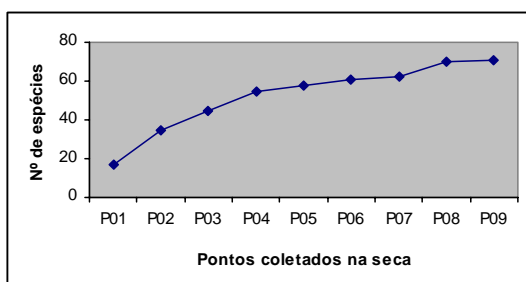


Fig. 14: Curva do coletor no período da seca.

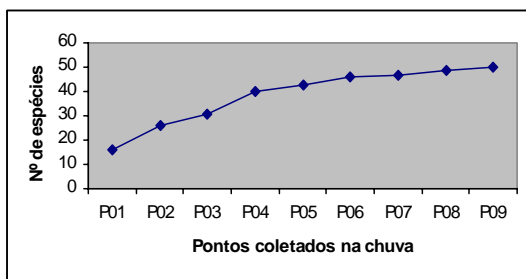


Fig. 15: Curva do coletor no período da chuva.

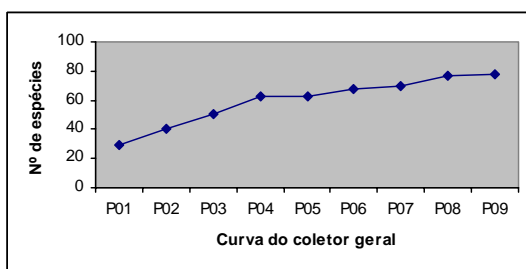
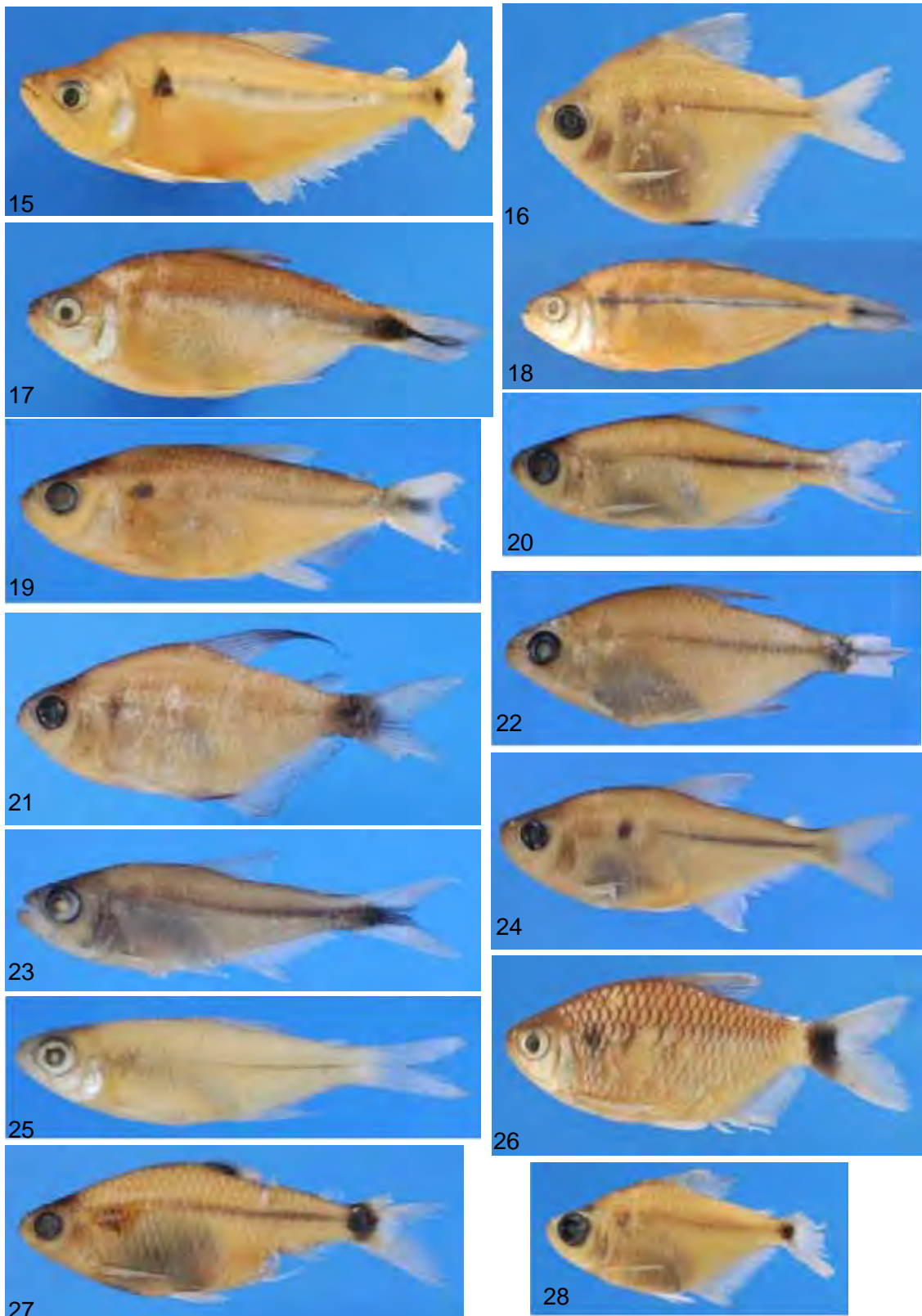


Fig. 16: Curva do coletor durante toda a pesquisa.



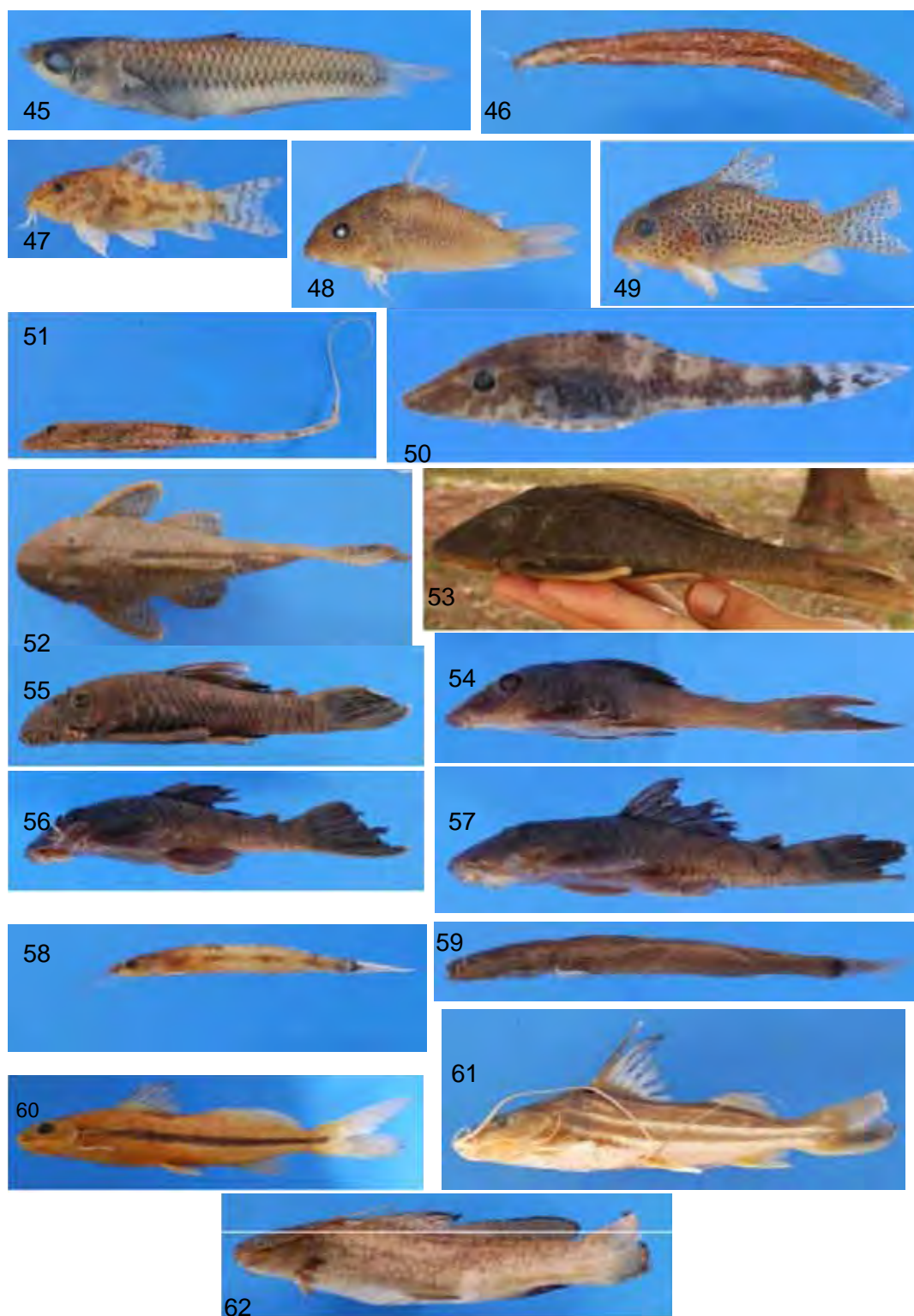
Figuras: 1 - *Cyphocharax gangamon* (6,5cm-P10); 2 - *Steindachnerina fasciata* (6,1cm-P01); 3 - *Prochilodus* cf. *nigricans* (9,1cm-P03); 4 - *Caenotropus labyrinthicus* (8,5cm-P04); 5 - *Leporinus* cf. *fridericii* (12,3cm-P05); 6 - *Leporinus taeniofasciatus* (9,3cm-P08); 7 - *Leporinus vanzoi* (9,0cm-P01); 8 - *Shizodon* cf. *vittatus* (29cm-P02); 9 - *Hemiodus microlepis* (12,5cm-P01); 10 - *Hemiodus microlepis* "longo" (11,8cm-P10); 11 - *Hemiodus unimaculatus* (13cm-P10); 12 - *Brycon falcatus* (9,7cm-P04); 13 - *Brycon peso* (6,9cm-P04); 14 - *Bryconops* cf. *gracilis* (7,5cm-P04).



Figuras: 15 - *Cynopotomus juruenae* (12,8cm-P03); 16 - *Brachychalcinus orbicularis* (4,2cm-P01); 17 - *Astyanax argyrimarginatus* (7,3cm-P03); 18 - *Astyanax* sp. (7,5cm-P04); 19 - *Astyanax maculisquamis* (4,6cm-P10); 20 - *Hemigrammus* sp. (3,2cm-P10); 21 - *Hyphessobrycon heliacus* (3,0cm-P08); 22 - *Jupiaba acanthogaster* (3,7cm-P08); 23 - *Jupiaba apenina* (3,8cm-P04); 24 - *Jupiaba polylepis* (5,6cm-P04); 25 - *Moenkhausia copei* (3,2cm-P04); 26 - *Moenkhausia oligolepis* (5,5cm-P04); 27 - *Serrapinnus micropterus* (2,9cm-P10); 28 - *Tetragonopterus chalceus* (4,2cm-P01).



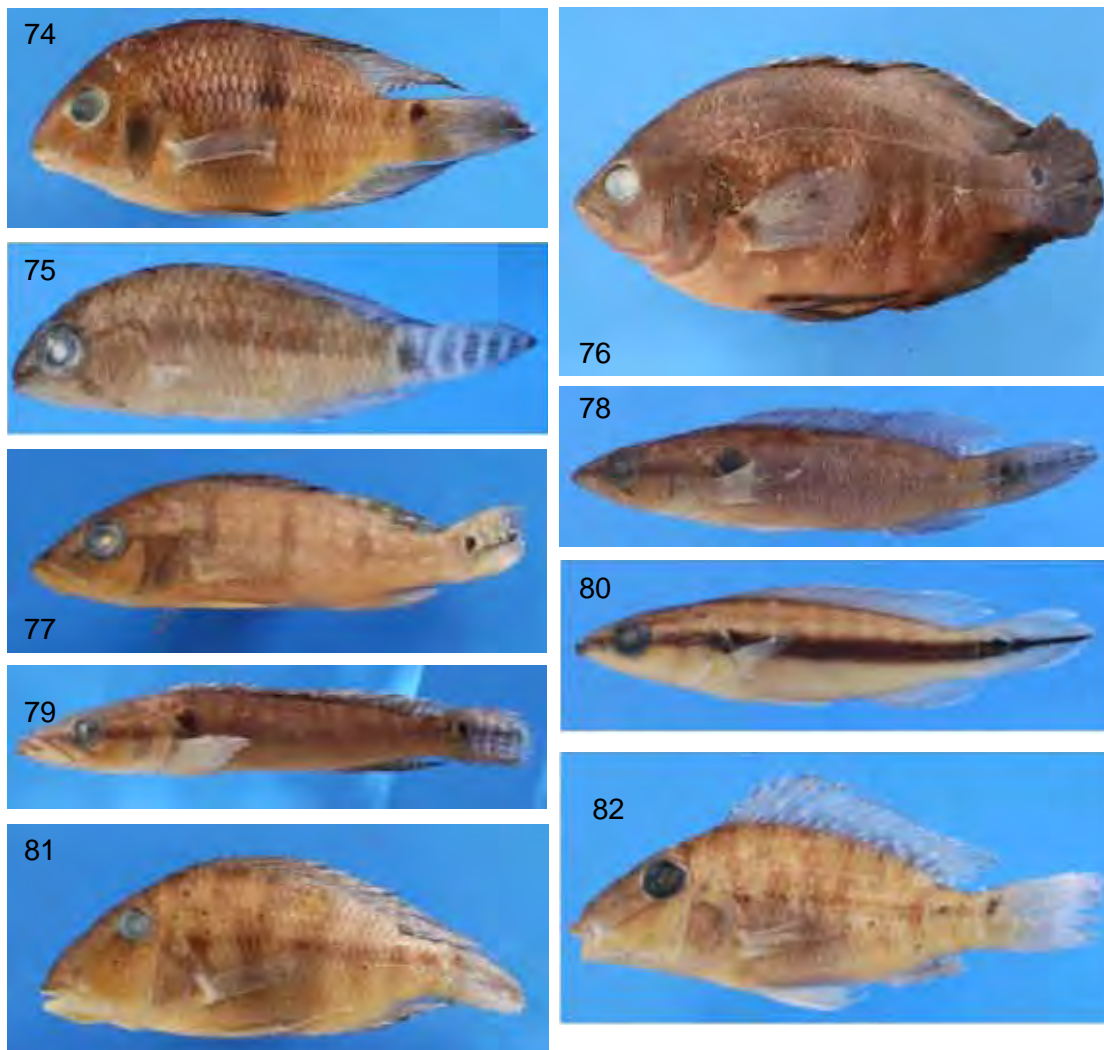
Figuras: 29 - *Thayeria obliqua* (3,4cm-P04); 30 - *Metynnis argenteus* (4,1cm-P01); 31 - *Metynnis lippincotianus* (13,6cm-P03); 32 - *Myleus* cf. *rubripinnis* (10,5cm-P06); 33 - *Myleyinae jovens* (2,3cm-P04); 34 - *Myloplus asterias* (14,5cm-P05); 35 - *Myloplus schomburgkii* (15,2cm-P03); 36 - *Serrassalmus* cf. *gibbus* (10,8cm-P01); 37 - *Serrassalmus maculatus* (12,3cm-P02); 38 - *Serrassalmus rhombeus* (15,6cm-P01); 39 - *Acestrorhynchus falcatus* (11,3cm-P08); 40 - *Acestrorhynchus* cf. *microlepis* (11,8cm-P08); 41 - *Characidium* sp. (2,5cm-P10); 42 - *Hoplerithrinus unitaeniatus* (9,0cm-P06); 43 - *Hoplias* aff. *malabaricus* (28,5cm-P04); 44 - *Hoplias* sp. (sem foto).



Figuras: 45 -- *Pamphorichthys scalpridens* (2,5cm-P04); 46 – *Trichomycterus* sp. (5,7cm-P06); 47 – *Aspidoras* sp. (2,4cm-P10); 48 – *Corydoras* sp. (4,1cm-P06); 49 – *Corydoras xinquensis* (3,6cm-P03); 50 – *Otocincus* cf. (2,8cm-P10); 51 – *Rineloritaria* cf. *hasemani* (10,4cm-P01); 52 – *Hypostomus* sp.1 (15,0cm-P02); 53 – *Hypostomus* sp.2 (15,0cm-P2); 54 – *Hypostomus* sp.3 (3,8cm-P06) 55 – *Ancistrus* sp.1 (8,0cm-P10); 56 – *Ancistrus* sp.2 (5,5cm-P03); 57 – *Ancistrus* sp.3 (4,2cm-P04); 58 – *Imparfinis* cf. *hasemani* (2,3cm-P05); 59 – *Phenacorhamdia* cf. *somnians* (4,7cm-P01); 60 – *Pimelodella steindachneri* (9,3cm-P08); 61 – *Pimelodus albofasciatus* (13,1cm-P02); 62- *Rhamdia quelem* (12,9cm-P04).



Figuras: 64 - *Pseudoplatystoma fasciatus* (25cm-P01); 65 - *Surubim* cf. *lima* (14,8cm-P01); 66 - Auchenipteridae jovem (2,4cm-P05); 67 - *Parauchenipterus* cf. *porosus* (10,7cm-P01); 68 - *Tatiá aulopygia* (5,3cm-P01); 69 - *Eigenmannia limbata* (8,6cm-P10); 70 - *Gymnorhamphichthysis rondoni* (15,2cm-P08); 71 - *Sternopygus macrurus* (26,5cm-P06); 72 - *Apterotonus albifrons* (8,9cm-P01); 73 - *Synbranchus marmoratus* (5,6cm-P08).



Figuras: 74 - *Aequidens epae* (9,4cm-P04); 75 - *Apistogramma eonotus* (2,7cm-P06); 76 - *Astronotus ocellatus* (12,5cm-P04); 77 - *Cichla pinima* (10,0cm-P02); 78 - *Crenicichla* "alta" (5,1cm-P06); 79 - *Crenicichla* "baixa" (9,1cm-P03); 80 - *Crenicichla* aff. *hemera* (3,1cm-P10); 81 - *Satanoperca acuticeps* (10,8cm-P04); 82 - *Satanoperca jurupari* (5,6cm-P04).