

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

**DETECÇÃO DA ICTIOFAUNA EM PISCICULTURAS AS MARGENS
DO RIO GUAPORÉ, PONTES E LACERDA-MT**

Autora: Raquel Gonçalves Barbosa
Orientador: Prof Dr. Nelson Antunes de Moura

“Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Zootecnia apresentado ao Departamento de Zootecnia da Universidade do Estado de Mato Grosso Campus Universitário de Pontes e Lacerda, como parte das exigências para obtenção do título de BACHAREL EM ZOOTECNIA”

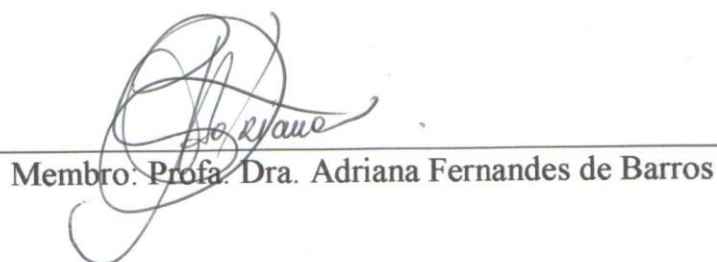
PONTES E LACERDA
DEZEMBRO/2011

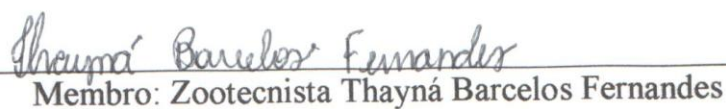
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

**DETECÇÃO DA ICTIOFAUNA EM PISCICULTURAS AS MARGENS
DO RIO GUAPORÉ, PONTES E LACERDA-MT**

Autora: Raquel Gonçalves Barbosa


Orientador: Prof. Dr. Nelson Antunes Moura


Membro: Profa. Dra. Adriana Fernandes de Barros


Membro: Zootecnista Thayná Barcelos Fernandes

Dedico primeiramente a Deus por permitir a conclusão deste sonho;
A minha família, que é meu alicerce e acima de tudo minha maior motivação;
Ao meu pai José Barbosa da Silva;
Em especial a minha mãe Maria Suzeti Gonçalves da Silva;
A minha irmã Renata G. B da Silva Dias;
Ao meu sobrinho Ryan B. Salustriano.

AGRADECIMENTOS

A Universidade do estado de Mato Grosso, por ter possibilitado a realização deste trabalho.

Ao Departamento de Zootecnia.

Aos professores do Curso de Zootecnia pelo tempo e dedicação a nos ensinar.

À Deus por ser o amigo mais valioso e presente em todos os momentos.

À minha mãe, Maria Suzeti Gonçalves da silva que sempre me ensinou os verdadeiros valores, acima de tudo um exemplo de mulher, mãe maravilhosa presente de Deus.

Ao meu pai José Barbosa da Silva por oferecer subsídios para realização desse sonho.

Ao Mauri Aragão pelo apoio e incentivo e ajuda.

Agradeço todas as minhas tias, e de forma especial a tia Laura Luzia Gonçalves de Matos, também agradeço a tia Inês Gonçalves de Matos pela ajuda e tolerância.

A todos meus amigos, e de forma especial minha amiga Maria Rosalina Alves Arantes, pelo carinho ajuda e incentivo, mas uma etapa da minha vida se encerra seguindo seu exemplo de determinação.

Aos amigos colaboradores Emanuel Moron Pereira Leite; Joab Menezes Gonçalves, Vagner Jean B. Inocêncio, Marcos Antonio de Oliveira.

Ao meu orientador, Prof Dr. Nelson Antunes de Moura agradeço imensamente pelo tempo de dedicação, incentivo e ajuda.

A todos os funcionários da Universidade que participam indiretamente da minha formação acadêmica.

Ao proprietário do pesqueiro Guaporé senhor Sergio Luiz Pereira

Aos proprietários da chácara e porto de areia Guaporé senhora Antonia Marchiori Stein e Sr Adalto Stein.

“O tempo é o campo do desenvolvimento humano”

(Karl Max)

RESUMO

O trabalho visa ampliar os conhecimentos na área da ictiofauna relacionado as espécies mais abundantes encontradas no município de Pontes e Lacerda. A pesquisa foi realizada com o intuito de comparar os peixes encontrados no Rio Guaporé e que estão presente nos pesqueiros que ficam as margens do rio, fazendo uma correlação do peso e comprimento dos peixes nos dois ambientes. A captura dos exemplares foi feita em dois viveiros de pesca e no rio em dois pontos próximo a cada um dos. As espécies da ictiofauna mais abundantes foram: *Cichlasoma dimerus*, *Bryconamericus melanurus*, *Hypoptopoma inexpectatum*, *Moenkhausia dichroua*, *Holoschestes pequirá*, *Cichlas* sp, *Bryconamericus stramineus*, *Aphyocharax dentatus* e *Aphyocharax anisitsi*. A maioria é Characiformes, exceto os Perciformes (*C. dimerus* e *Cichlas* sp), e o Siluriformes (*H. inexpectatum*).

Palavras-chave: coletas, peixes, tanque, viveiros

ABSTRACT

The work aims to expand knowledge in the field of related fish species the most abundant species found in the municipality of Pontes e Lacerda. The survey was conducted in order to compare the fish found in River Guaporé and are present tanks , making a correlation between weight and length of fish in both environments. The capture of the specimens was done in two tanks and fish in the river at two points near each of the tanks. The most abundant species of fish fauna were: *Cichlasoma dimerus*, *Bryconamericus melanurus*, *Hypoptopoma inexpectatum*, *Moenkhausia dichroua*, *Holoscheses pequirá*, *Cichlas* sp, *Bryconamericus stramineus*, *Aphyocharax dentatus* e *Aphyocharax anisitsi*. Most are except Perciformes (*C. dimerus* e *Cichlas* sp), and Siluriformes (*H. inexpectatum*).

Keywords: collections, fish, tank, nurseries

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Imagem com vista de cima do pesqueiro Guaporé e a localização do rio Guaporé em relação aos viveiros. Fonte: http://maps.google.com.br/maps	22
Figura 2: Localização dos viveiros da chácara Marchiori Stein no Porto de areia Guaporé em relação ao rio Guaporé. Fonte: http://maps.google.com.br/maps	23
Figura 3: Passagem da rede para captura dos peixes no viveiro de piscicultura do pesqueiro Guaporé.	24
Figura 4: Captura dos peixes no rio Guaporé no ponto de coleta próximo ao pesqueiro Guaporé.	25
Figura 5: Ordens dos peixes coletados durante o estudo em Pontes e Lacerda-MT.	27
Figura 6: Relação entre o Peso Total (g) e Comprimento Padrão (cm) de <i>Aphyocharax dentatus</i> nos viveiros de piscicultura do Porto de Areia Guaporé e Pesqueiro Guaporé , em Pontes e Lacerda-MT.	32
Figura 7: Relação entre o Peso Total (g) e Comprimento Padrão (cm) de <i>Bryconamericus stramineus</i> nos viveiros de piscicultura do no porto de areia Guaporé e pesqueiro Guaporé , em Pontes e Lacerda-MT.	33
Figura 8: Relação entre o Peso Total (g) e Comprimento Padrão (cm) de <i>Moenkausia dichroua</i> nos viveiros de piscicultura do porto de areia Guaporé e pesqueiro Guaporé , em Pontes e Lacerda-MT.	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 2: Espécie coletadas no Viveiro de piscicultura pesqueiro Guaporé próximo ao Rio Guaporé em Pontes e Lacerda-MT.	28
Tabela 3: Espécie coletadas no Rio Guaporé, próximo ao pesqueiro Guaporé em Pontes e Lacerda-MT.	29
Tabela 4: Espécie coletadas no Viveiro de piscicultura Porto de areia Guaporé próximo ao Rio Guaporé em Pontes e Lacerda-MT.	30
Tabela 5: Espécie coletadas no rio Guaporé próximo ao Porto de Areia Guaporé em Pontes e Lacerda-MT.	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
2.1 Peixes da bacia amazônica e sua importância econômica e ecológica	13
2.2 Peixes da bacia platina e sua importância econômica e ecológica	14
2.3 Peixes nativos da Bacia Amazônica do Guaporé	16
2.4 Piscicultura na região do Vale do Guaporé.....	17
2.5. Principais espécies criadas em cativeiro na região do Vale do Guaporé.....	18
2.5.1 Características do sistema de criação nos viveiros	19
3 MATERIAL E METODOS	21
3.1 Área de estudos	21
3.2 Procedimentos metodológicos.....	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
5 CONCLUSÕES.....	34
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICE – Espécies coletadas nos viveiros de piscicultura e no rio Guaporé, em Pontes e Lacerda-MT	41

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o país que apresenta o maior potencial do mundo para a produção de pescado através da aquicultura, tendo em vista suas dimensões territoriais, com mais de dois terços ocupando a região tropical. Possui ricas bacias hidrográficas, onde se destaca a bacia amazônica, responsável por 20% da água doce do mundo, sobressaindo ainda os milhões de hectares de águas represadas em açudes e reservatórios e, ainda, a imensidão de seus mais de 8.000 quilômetros de costa que possibilita uma enorme e variada atividade de cultivo de espécies marinhas. (KLOSTER 2008).

O bioma Amazônia compreende cerca de 40% do território nacional, nele estão localizados os estados do Pará, Amazonas, Amapá, Acre, Rondônia e Roraima e algumas partes do Maranhão, Tocantins e Mato Grosso. A região amazônica é detentora da maior reserva de água doce de superfície disponível do mundo, além de contar com inúmeras variedades de seres biológicos. A Amazônia possui aproximadamente 5,5 milhões de km² de extensão, desses, 3,3 milhões de km² estão em território brasileiro, sendo 550 mil km² estão dentro do Estado de Mato Grosso. Este, por sua vez, abrange grande parte das duas maiores bacias hidrográficas do Brasil- Amazônica e Platina, cujas águas se encontram separadas pela Chapada dos Parecis e pela Serra Azul. Esse divisor de águas tem início no emaranhado de cabeceiras do rio Guaporé, Jauru e Juruena, indo até as cabeceiras dos rios Teles Pires, Xingu e Cuiabá (FERREIRA, 2001).

A Bacia Amazônica envolve um conjunto de recursos hídricos rico em vida, o qual abrange várias espécies de animais aquáticos e plantas. Segundo o INPA (2011) as principais espécies de peixes da bacia amazônica são: Apapás, Aruanã, Bicuda, Cachorras, Caparari, Surubim, Dourada, Jaú, Piraíba, Jatuarana, Matrinxã, Jurupoca, Piranhas, Pirapitinga, Pirarara, Tambaqui, Traíra, Trairão, Pescadas, Tucunarés e muitos outros.

Dentre esta variabilidade de espécies de peixes, algumas como o tambaqui e surubim se destacam pela capacidade de criação em cativeiro e por serem importante fonte de proteína animal para alimentação humana. Mas, para o sucesso da criação em cativeiro desses peixes, vários fatores devem ser levados em consideração, tais como, manejo da qualidade da água, nutrição e controle de espécies invasoras, o qual pode ser considerado como um grande entrave na produção.

De acordo com Souza et al. (2009), programas de controle e erradicação de espécies invasoras em águas brasileiras ainda são escassos. De modo geral, tais programas necessitam de grandes investimentos financeiros e, mesmo assim, não há garantia de que possam restabelecer a integridade biológica dos ambientes afetados. Ações imediatas, contudo, aumentam a chance de sucesso no controle e/ou erradicação de espécies invasoras e, certamente, previnem contra maiores gastos. Os programas de erradicação, portanto, devem incluir uma avaliação de risco que inclua uma análise da relação custo-benefício das ações, os impactos ao sistema natural e os impactos sociais e econômicos.

A ocupação de um novo ambiente por peixes pode ocorrer de forma diferenciada entre as espécies. Algumas espécies são aptas a colonizar prontamente um ambiente, já outras são tipicamente ligadas ao ambiente em que nasceram e dificilmente migram, é de se esperar que espécies que mais facilmente ocupam um novo ambiente possuam uma ampla distribuição geográfica. Algumas espécies de peixes habitam os bancos de macrófitas em toda a fase do desenvolvimento, as quais são consideradas residentes (CARDOSO, 2011).

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Peixes da bacia amazônica e sua importância econômica e ecológica

A região Amazônica possui a maior bacia de drenagem do mundo, com cerca de 700.000 km², de acordo com Santos e Ferreira (1999). No período seco, o canal do rio apresenta-se estreito e bem delimitado e na cheia ao contrario, ocorre o transbordamento das águas e essas avançam, lateralmente, ocupando barrancos marginais (SANTOS e FERREIRA, 1999). De acordo com as limitações e necessidades ecológicas, as espécies de peixes distribuem-se através dos vários ambientes disponíveis na planície de inundação. Algumas espécies ocupam principalmente o canal principal do rio enquanto que outras ocupam tributários de tamanho médio, córregos, canais e lagos permanentes e temporários (OLIVEIRA et al., 2001).

Estas características representam um ambiente altamente diversificado, com muitos biótopos à disposição das comunidades aquáticas, segundo Santos (1986), motivo este, que propicia a existência de uma extraordinária ictiofauna, com mais de 1.500 espécies descritas. Estima-se um total de 2.000 para a bacia (FINK e FINK, 1978), embora Val e Honczaryk (1995) acreditam que esse número chegue a 5.000 espécies. Tal diversificação é possível devido à forte incidência de luz, o que propicia alta produtividade primária nos ecossistemas aquáticos (principalmente lênticos); alto nível pluviométrico, o que garante ambientes alagados (várzea e igapó), para os peixes se alimentarem durante o período de águas altas (VAL e HONCZARYK, 1995). O conjunto destes aspectos leva a Bacia Amazônica a ser mundialmente conhecida como a mais rica em espécies de peixes de água doce do mundo.

O número de espécies nos ecossistemas aquáticos continentais brasileiros ainda é impreciso e difícil de ser estimado. Entre as dificuldades destacam-se o número de bacias hidrográficas jamais inventariadas; a insuficiência no número de pesquisadores e na infraestrutura necessária para amostragens; o reduzido número de inventários efetuados; a dispersão das informações que freqüentemente são de difícil acesso e a necessidade de revisão taxonômica para vários grupos (AGOSTINHO, 2005).

No Brasil há 2.587 espécies de peixes de água doce, o que representa 37% dos vertebrados conhecidos em nosso país (LEWINSOHN e PRADO 2005). Com exceção de 200

espécies que parecem estar mais associadas a rios de grande porte a maioria mostra alta fidelidade a riachos e, portanto, íntima relação com florestas ripárias.

Sómente na Região Norte, está representado mais de 2.000 espécies de peixes e, logicamente, a Bacia Amazônica contribui de forma decisiva para com estes números. O Amapá é um dos estados que partilha desta riqueza. Além disso, possui 598 km (de seus 2.398 km de fronteiras) de limite com o Oceano Atlântico, acrescentando com isso a ictiofauna marinha. Desta forma, a complexidade estrutural do habitat nas planícies de inundação, como da Bacia Amazônica, oferece grande diversidade de abrigos para os peixes durante o período da cheia, permitindo que um grande número de espécies partilhe a mesma área (JUNK et al., 1997; LOWE-McCONNELL, 1999 citado por MELLO 2007).

2.2 Peixes da bacia platina e sua importância econômica e ecológica

A Bacia Platina está entre as maiores do mundo, com cerca de 3,1 milhões de Km² de superfície, quase metade em território brasileiro (1,4 milhão de Km²). Está situada na região mais habitada e de maior desenvolvimento econômico. Produz a maior parte da energia consumida no Brasil e tende a transformar-se em importante meio de comunicação e de transporte entre os outros países do Mercosul, que dividem as suas águas. Encontra-se as nascentes dos principais rios pertencem ao Brasil. Aqui, três bacias compõem a Bacia Platina: Paraguai, Uruguai e Paraná. Os nomes das bacias correspondem aos três principais rios que a formam a ictiofauna do Alto Paraná é dominada por grande variedade de espécies detritívoras (iliófagas e bentófagas) e piscívoras que, também por ocorrerem em grande número de indivíduos, correspondem a uma considerável biomassa de peixes capturados (AGOSTINHO e JÚLIO JR., 1999).

Nenhuma espécie planctófaga filtradora era conhecida no Alto Paraná até a ocorrência da dispersão do Mapará ou Sardela (*Hypophthalmus edentatus*), a partir do segmento médio deste rio, sendo uma das principais espécies na pesca comercial que se desenvolve no reservatório de Itaipu (LOWE-McCONNELL, 1999). Nesta Bacia existem cerca de 170 espécies identificadas, compostas por formas residentes (“opportunistic” e “equilibrium strategies”, senso Winemiller 1989) que desenvolvem todo o ciclo de vida na área e os migradores (“seasonal strategy”, Winemiller 1989) que utilizam a planície apenas durante

parte do tempo de vida. Nesse ambiente, constata-se consideráveis diferenças entre os grupos que ocupam os diferentes biótopos. Assim, nas lagoas que são ambientes rasos, com estratificação diária e rica em macrófitas, predominam *Loricariichthys platymetopon*, *Hoplosternum litoralle*, *Acestrorhynchus lacustris*, jovens de *Prochilodus lineatus* e de outras espécies migradoras, *Hoplias malabaricus* e *Leporinus lacustris*. Nos canais secundários, que apresentam características semi-lóticas, além das espécies anteriores, são comuns *Iheringichthys labrosus*, *Pimelodus maculatus*, *Trachydoras paraguayensis* e *Serrassalmus* spp.

Ainda são características do rio Paraná o *Paulicea luetkeni* (maior peixe da bacia), *Rhaphiodon vulpinus*, *Loricaria* spp, *Salminus maxillosus* (maior caracídeo) e alguns apteronotídeos. Nos segmentos meandantes dos rios de maior porte, com maior diversidade, predominam os anostomídeos (*Schizodon borelli*, *Leporinus obtusidens*), auchenipterídeos e doradídeos. A fauna de peixes de pequenos riachos, localizados nas bordas da planície, é dominada por espécies de pequeno porte (tetragonopterídeos, cheirodontídeos, pequenos pimelodídeos, loricarídeos e trychomictérídeos), segundo (AGOSTINHO et al., 2000). Nos pequenos corpos de água residuais, pouco antes do total dessecação, predominam espécies como *Astyanax bimaculatus*, *Cheirodon notomelas*, *Prochilodus lineatus* e *Characidium fasciatus* (Verissimo 1994), além de ciclídeos e outros pequenos tetragonopterídeos (OKADA, 1995).

A introdução de peixes nativos de outras regiões (alóctones) também tem sido representativa. É o caso da corvina (*Plagioscion squamosissimus*) que, introduzida no Rio Pardo, em 1967 pela CESP, está hoje disseminada por outros rios (CRUZ et al., 1990 citado por . VERMULM JUNIOR 2002).

O desenvolvimento do estado do Paraná a partir da década de 50 foi fortalecido pelos incentivos do governo aos produtores rurais, o qual subsidiou a derrubada das florestas e a colonização, visando a produção de alimento sem levar em consideração a preservação ambiental, o que contribuiu significativamente para a degradação dos rios, ocasionando a redução de muitas espécies de peixes, como o dourado (*Salminus brasiliensis*), o pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*) e a piracanjuba (*Brycon orbygnianus*), que eram anteriormente muito capturadas nas pescarias do rio Paraná e seus afluentes (HOLZBACH et al., 2005).

2.3 Peixes nativos da Bacia Amazônica do Guaporé

A região do Vale do Guaporé, no Estado de Mato Grosso, compreende os municípios de Porto Esperidião, Indiavaí, Figueirópolis do Oeste, Gloria do Oeste, Vila Bela da Santíssima Trindade, Nova Lacerda, Jauru, São Domingos, Conquista do Oeste, Comodoro e Pontes e Lacerda, sendo todos esses municípios banhados pelo rio Guaporé (SILVA, 2007).

O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA (2005), encontraram em igarapés 2.674 exemplares de peixes pertencentes a 87 espécies. Os *Characiformes* (peixes com escama) foi o grupo que apresentou a maior riqueza (39 espécies), representando 67% do total de exemplares coletados. Em seguida, vieram os *Siluriformes* (peixes lisos, bodós e tamoatás) com 17 espécies; *Perciformes* (Ex: acarás, jacundás e tucunarés), com 14 espécies; *Gymnotiformes* (Ex: sarapós), com 12 espécies e *Synbranchiformes* (muçum) e *Cyprinodontiformes* (três espécies).

Dentre as mais de 64 espécies de organismos aquáticos disponíveis para serem cultivados no Brasil, incluem-se peixes nativos da bacia Amazônica do Guaporé (FAO, 2004), ainda não se conhece com exatidão quanto ao número de peixes que ocorrem na Amazônia, mas as estimativas mais citadas vão de 1,5 a seis mil espécies. Trabalhos mais recentes e específicos fixam esse número em cerca de três mil, embora dezenas de espécies novas sejam descritas a cada ano e outro tanto seja colocado em sinonímia. Evidentemente, além da diversidade específica, pode haver também uma diversidade associada a grupos intrapopulacionais, o que potencializa ainda mais a diversidade geral dessa ictiofauna.

Uma característica da importante ictiofauna a ser destacada no contexto da pesca amazônica diz respeito às categorias taxonômicas e/ ou ecológicas nas quais os peixes são enquadrados. De maneira sumária, elas são as seguintes: *Characiformes* ou peixes de escama: a maioria é formada de espécies migradoras de curta distância, movimentando-se entre rios e lagos. O principal representante dessa categoria é o Tambaqui, que alcança cerca de 1 m 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 o jaraqui (*Semaprochilodus* spp), matrinxã (*Brycon* spp), curimatã (*Prochilodus* spp), pacu (*Myloplus* spp, *Mylossoma* spp), sardinha (*Triportheus* spp) etc (LEITE e ZUANON, 1991).

A ordem dos *Siluriformes*, por sua vez, compreende um grupo de peixes extremamente grande, diverso e amplamente distribuído nas regiões tropicais de todo o mundo (BURGESS, 1989). Estes são representados pelo grupo dos surubins (*Pseudoplatystoma fasciatum*), caparari (*P. tigrinum*), dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*) e piramutaba (*B. vaillantii*) alcançando cerca de 2,4 m a 130 kg. O número de siluriformes conhecidas é da ordem de 2.400 espécies, porém, esse número pode exceder os 3.000 (BURGESS, 1989; NELSON, 1994). São peixes que geralmente habitam o fundo dos rios, permanecendo entre as rochas e a vegetação.

Outro grupo comumente encontrado na bacia amazônica do Guaporé são os *Perciformes*, peixes sedentários, típicos de lagos e caracterizados por espinhos nas nadadeiras. Seus principais representantes são o tucunaré (*Cichla* sp), peixe carnívoro e formado por várias espécies biológicas. Além da pesca comercial típica, o tucunaré é também 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. Além do número relativamente baixo de espécies utilizadas na pesca em relação ao grande potencial existente, observa-se também que a maior parte da produção pesqueira recai apenas sobre uma minoria delas. As dez principais espécies representam mais de 80% da produção dos mercados pesqueiros regionais. Com a pesca de peixe ornamental essa concentração é ainda maior, sendo o cardinal (*Paracheirodon axelrodi*) responsável por cerca de 80% dos peixes comercializados (LEITE E ZUANON, 1991).

2.4 Piscicultura na região do Vale do Guaporé

O Brasil é o país que apresenta o maior potencial do mundo para a produção de pescado através da aquicultura, tendo em vista suas dimensões territoriais, com mais de dois terços ocupando a região tropical. Possui ricas bacias hidrográficas, onde se destaca a bacia amazônica, responsável por 20% da água doce do mundo, sobressaindo ainda os milhões de hectares de águas represadas em açudes e reservatórios e, ainda, a imensidão de seus mais de oito mil quilômetros de costa que possibilita uma enorme e variada atividade de cultivo de espécies marinhas (REZENDE 2008).

O Nordeste, de acordo com os dados de 2009, é a maior região produtora de pescado do Brasil com 411 mil toneladas/ano, seguida da região Sul, com 316 mil/ano. A região Norte está em terceiro lugar, com 263 mil toneladas, a Sudeste, com 177 mil e, por último, Centro-oeste, com 72 mil. Santa Catarina é o maior produtor entre os estados, com 207 mil toneladas/ano, seguida do Pará, com 136 mil toneladas. A Bahia, com 119 mil toneladas, é o terceiro maior produtor nacional seguida de perto pelo Ceará, com 88 mil toneladas (MPA 2010).

Dentro deste potencial aquícola, são comercializadas algumas espécies que ocupam significativa posição no ranking da economia estadual, entre elas, podemos citar o tambaqui, a pirapitinga, o pacu e diversos híbridos entre estas espécies, além do pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*) onde, até o momento, são os peixes nativos com expressiva importância na piscicultura brasileira. Há uma grande oportunidade nos mercados regionais, que está sendo bem aproveitada por produtores de todo o Estado (KUBTZA, 2007).

2.5. Principais espécies criadas em cativeiro na região do Vale do Guaporé

A piscicultura, ramo específico da aquicultura voltada para criação de peixes em cativeiro, pode ser encontrada tanto na forma de cultivo de peixes marinhos quanto de água doce (SEBRAE, 2009). Segundo a FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – ONU/FAO (2007), enquanto a demanda mundial por pescado cresce em ritmo acelerado, as possibilidades de expansão da captura pesqueira estão praticamente esgotadas. A criação de peixes (piscicultura) surge como uma alternativa natural para o suprimento desse mercado. A FAO prevê ainda que a piscicultura seja responsável pela produção de 40% dos peixes consumidos no mundo até o ano passado, em decorrência do aumento da população global e de mudanças de hábito alimentar da população. Especialistas apontam esta como uma promissora atividade no mundo e, especialmente, no Brasil, em decorrência do potencial inexplorado de seu mercado consumidor, do clima propício e dos recursos hídricos existentes.

O tambaqui é uma espécie que apresenta excelente desempenho para cultivo em diferentes sistemas de criação intensiva (CHELLAPA et al., 1995; MELO et al., 2001). Em sistemas de tanques-rede, apesar do conhecimento da densidade de estocagem adequada para o tambaqui, na fase de recria (BRANDÃO et al., 2004), e do volume do tanque-rede para

obtenção de boa produtividade (GOMES et al., 2004), são escassas as informações sobre a taxa de alimentação para melhor aproveitamento do alimento e produtividade, nesse sistema de cultivo.

No ambiente natural, a sua ovulação e desova ocorrem no período das chuvas e tais eventos devem ser regulados por *inputs* fisiológicos, mediados por fatores externos, assim como acontece na maioria dos peixes teleósteos (VENTUERI e BERNARDINO, 1999).

É uma espécie de peixe nativa da bacia amazônica e possui alto valor comercial sendo muito apreciada pela população local. Pode atingir até um metro de comprimento e chegar a 30 Kg de peso (GOUDING e CARVALHO, 1982; GOUDING, 1993; ARAÚJO-LIMA e GOULDING, 1998). No ambiente natural, o tambaqui é onívoro com tendência zooplancetófaga na fase jovem e frugívoro quando adulto (SAINT-PAUL, 1984). Freeman (1995) considerou o tambaqui como o principal frugívoro da várzea. Isto foi confirmado por SILVA (2003), ao analisar o trato digestório desta espécie, sugerindo que o zooplâncton só é consumido em uma época específica do ano, quando os frutos não estão disponíveis.

De hábito alimentar carnívoro, principalmente piscívoro, é um dos peixes mais apreciados da bacia do São Francisco, por apresentar em sua carne poucas espinhas, podendo alcançar de 100 a 120 kg (SATO, 1988). O termo genérico pintado e/ou surubim, é aplicado para designar todos estes representantes. O pintado é um dos mais valorizados pescados de água doce no Brasil. A qualidade de sua carne é reconhecida em praticamente todo o país e os estoques naturais está cada vez mais escasso o que abre boas perspectivas para a expansão no cultivo deste peixe. Apesar disso, o número de piscicultores que engordam o pintado ainda é reduzido. Poucos produtores têm condições de criar um peixe que tem custo de produção entre R\$ 4,20 e 5,00/kg (KUBTZA, 2008).

Qualquer que seja a espécie animal, manejo alimentar é de grande importância para êxito na criação de peixes. A adoção de estratégias de alimentação adequadas, nas diferentes fases de vida dos peixes, permite melhorar o seu crescimento, a sua sobrevivência e conversão alimentar, contribuindo para reduzir o desperdício de ração, o que prejudica a qualidade da água de cultivo e a produção (GODDARD, 1996; CHO et al., 2003).

2.5.1 Características do sistema de criação nos viveiros

Técnicas modernas de aquíicultura estimularam a progressiva transformação dos cultivos extensivos em cultivos semi-intensivos ou intensivos, numa evolução essencial para garantir a viabilização econômica dos cultivos. Intensificando um cultivo implica em aumentar a quantidade de biomassa de animais produzidos por área, à custa do fornecimento constante de alimento nutricionalmente adequado. Uma vez que tal suprimento de alimento perfaz de 30 a 70% do total dos custos operacionais da aquíicultura intensiva (KAUSHIK, 1989).

Coelho (1997) cita o pintado como uma das espécies nativas que apresenta excelente desempenho em sistemas de produção em regime semi-intensivo.

Em piscicultura extensiva, a atividade é simples, com pouco controle sobre o meio ambiente e desenvolvimento dos peixes. Esse tipo de piscicultura requer pouco investimento e utiliza-se uma maior superfície de água para criar os peixes, que crescem em forma natural, não sendo necessário alimentá-los. Os peixes comem o que cresce no açude. Pode-se aumentar o alimento natural do açude, adubando a água com esterco seco. O nível de produção é mínimo, sendo difícil saber quando será produzido. Este tipo de piscicultura é utilizado principalmente para consumo familiar (LEITE e LOPES, 2005).

Em piscicultura semi-intensiva tem-se maior controle sobre o meio ambiente; pode-se secar o açude à vontade, para colheita e manejo. As técnicas de produção utilizam alevinagem e engorda com manejo dos peixes. Na piscicultura semi-intensiva, se conhece o número de alevinos, de filhotes e peixes em crescimento, isto permite estimar a produção e programar a colheita. Realiza-se adubação para aumentar a produtividade natural do açude; e faz-se uso de alimentação suplementar (ração para peixes, milho, macaxeira, farelo de arroz e outros). Estima-se a produção entre 3.000 e 7.000 kg de peixes por hectare/ano, quando se utiliza alimentação peletizada, extrusada e uma boa estratégia de produção (LEITE e LOPES, 2005).

No sistema intensivo, a principal fonte de alimento é a ração comercial, quase sempre balanceada. A ração é fornecida ao menos três vezes ao dia, de acordo com o tamanho e idade dos peixes, seguindo o metabolismo do viveiro e temperatura de água. É praticamente obrigatório o uso de aeradores entre a meia-noite e pós amanhecer (ZIMMERMANN et al., 2004) .

3 MATERIAL E METODOS

3.1 Área de estudos

De acordo com Ferreira (2001) a temperatura média anual no Estado de Mato Grosso varia de 27°C, ao Norte, e 20°C nos morros mais isolados e mais elevados ao Sul. No período da primavera-verão, as temperaturas permanecem elevadas, principalmente na primavera onde o período chuvoso não iniciou, setembro e outubro são, em geral, os meses do ano mais quentes, com média atingindo 28° a 26°C ao norte e 26° a 24° ao sul, sendo o período de inverno os meses de junho e julho.

Ferreira (2001) ainda relata que o município de Pontes e Lacerda tem extensão territorial de 14.747,11 km², localizado na mesorregião Sudoeste mato-grossense e microrregião Alto Guaporé com altitude 252 m. Localiza-se a 450 km de Cuiabá, a uma latitude 15°13'34" Sul e a uma longitude 59°20'07". Pontes e Lacerda esta inserida na região agroecológica de florestas subcducifólias e savanas do sudoeste onde predomina a heterogeneidade de situações de terreno e de flora natural, entretanto, o solo exige cuidados de proteções especiais. O município está inserido na bacia hidrográfica do Amazonas. Para esta bacia, contribui a microbacia do Guaporé e a do Juruena.

A coleta das espécies de peixes foi realizada em viveiros que ficam posicionados as margens do rio Guaporé nos dois pontos de coleta, que são “Pesqueiro Guaporé” e “Porto de Areia Guaporé”.

Os viveiros de piscicultura ficam localizados as margens do rio Guaporé, cerca de cinqüenta metros de distância entre a margem do rio e o viveiro onde realizaram-se as coletas. O Pesqueiro Guaporé está localizado na BR 174 proximo a área urbana, e possui uma área total de 21,6 ha sendo 4,8 de lamina d'água, contando com dezenove viveiros, desses, dois viveiros são utilizados para criação em policultivo com 50% de tambatinga cruzamento entre o Tambaqui (fêmea) X Pirapitinga *Piaractus brachypomus* (macho) e 50% Jundiá ``hibrido``.

Dentre os dezessete viveiros restantes, um é destinado ao cultivo com 90% de Tambacu, cruzamento entre Tambaqui (fêmea) do Pacu (macho) e 10% Cachara *Pseudoplatystoma* spp. Um dos viveiros restantes fica destinado aos juvenis e três são utilizados para a engorda da Tambatinga, os demais viveiros são utilizados para o Tambacu que aguarda a despesca, sendo

o Tambacu o cruzamento entre o Tambaqui *Colossoma macropomum* (fêmea) e Pacu *Piaractus mesopotamicus* (macho). A Figura 1 abaixo mostra a localização dos viveiros do pesqueiro Guaporé em relação ao rio Guaporé e a forma os quais estão dispostos.



Figura 1: Imagem com vista aérea do pesqueiro Guaporé e a localização do rio Guaporé em relação aos viveiros. Fonte: <http://maps.google.com.br/maps>.

O pescado produzido no Pesque pague Guaporé é utilizado apenas na propriedade, para venda no local e para o consumo próprio.

O outro local de pesquisa foi à chácara Marchiori Stein, próximo ao porto de areia Guaporé. A chácara possui uma área total de 14 ha, sendo a área total de lamina d'água 19.125 m², contendo três viveiros de 75 x 85 m² cada. O viveiro onde foram coletadas as amostras possui uma área de lamina d'água de 6.375.m².

As espécies cultivadas na chácara são Tambaqui, Tambatinga, resultado do cruzamento entre o Tambaqui x Pirapitinga e o Pintado (*Pseudoplatystoma* spp).

As espécies cultivadas no local são comercializadas em atacado nos mercados da cidade de Pontes e Lacerda, na propriedade em forma de varejo onde os peixes são expostos em um

tanque rede para que possam ser escolhidos pelos consumidores, também são utilizados para consumo próprio.

A Figura faz uma demonstração da localização da chacara Marchiori Stein com relação a localização dos viveiros e sua distância do rio (Figura 2).



Figura 2: Localização dos viveiros da chacara Marchiori Stein no Porto de areia Guaporé em relação ao rio Guaporé. Fonte: <http://maps.google.com.br/maps>.

3.2 Procedimentos metodológicos

Em cada um dos pontos foram realizadas três coletas nos viveiros e três coletas no rio. Em cada coleta foi realizada três amostras utilizando rede de arrasto de malha 3mm, com 25m de comprimento e 2,5m de altura.

As coletas foram realizadas no mês de abril e maio do ano de 2011 correspondendo ao período das chuvas, com intervalo de quinze dias entre uma coleta e outra, as coletas foram realizadas pelo período da manhã.

Para as coletas nos viveiros, a rede de arrasto foi passada partindo de uma das bordas do viveiro arrastando a mesma até seu comprimento em seguida o círculo era fechado próximo ao ponto de partida (Figura 3).



Figura 3: Passagem da rede para captura dos peixes no viveiro de piscicultura do pesqueiro Guaporé.

Os peixes foram retirados da rede manualmente um a um e acondicionados em sacos plásticos transparentes identificados de acordo com a respectiva coleta e amostra, em seguida foram colocados em caixa de isopor com gelo.

No rio foi adotado o procedimento semelhante, a rede era puxada manualmente contra a correnteza e, em seguida, a mesma era puxada no sentido da correnteza fechando a volta. A rede era arrastada para o barranco, com as mãos apoiava a borda inferior da rede o mais próximo do fundo para que os peixes capturados não escapassem abrangendo um maior número de espécies (Figura 4).



Figura 4: Captura dos peixes no rio Guaporé no ponto de coleta próximo ao pesqueiro Guaporé.

Após os peixes serem coletados, estes foram levados e, em seguida, congelados no laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal (TPOA) do campus Universitário de Pontes e Lacerda da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) para serem preservados em vidros com álcool 70%. Cada vidro foi etiquetado de acordo com seqüência das coletas e de acordo com cada amostra. Em seguida todos os peixes foram identificados, com auxílio do Manual de Identificação de Peixes do Pantanal (BRITSKI et.al., 2010) e Peixes do Rio das Mortes (Melo et al, 2005). Os exemplares de peixes coletados foram classificados preliminarmente para posterior identificação definitiva. Após a identificação dos peixes, todos os espécimes foram medidos com uma régua transparente de 30 cm de comprimento e pesados individualmente através de uma balança de precisão digital, modelo GEHAKA BG 2000. Para as medidas dos peixes, foram utilizados as medidas do Comprimento Total (CT), compreendida do focinho até o final da linha mediana da cauda, e Comprimento Padrão (CP), compreendida da ponta do focinho até o final da linha lateral. Após as medições e pesagens, os peixes foram colocados novamente nos vidros, tampados para serem armazenados.

Para a obtenção da Frequência Absoluta (FA) de cada espécie coletada, foi realizado a contagem do número de indivíduos em cada amostra. A Frequência Relativa (FR) foi obtida

através de uma regra de três simples, considerando o total de indivíduos de todas as espécies coletadas em cada amostra e a contribuição do número de indivíduos de cada espécie.

Todas as medições e pesagens foram anotadas separadamente de acordo com sua respectiva coleta e amostra para constatação das espécies mais abundantes encontradas nos pesqueiros do município de Pontes e Lacerda.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os peixes capturados nos viveiros e no rio durante o período de estudos pertencem às Ordens Characiformes, Siluriformes e Perciformes. Os Characiformes apresentaram trinta espécies (65,2%); a Ordem Siluriformes foi a segunda mais representativa com doze espécies (26%); a terceira Ordem Perciformes foi constituída de quatro espécies (8,7%) conforme a Figura 5.

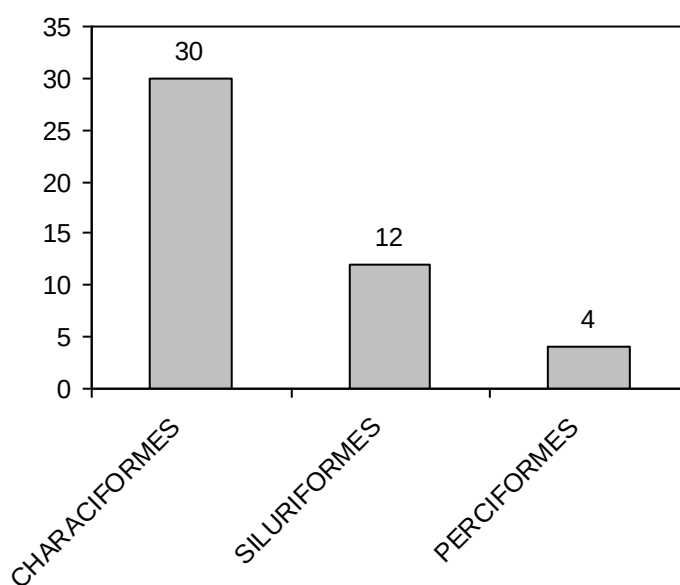


Figura 5: Ordens dos peixes coletados durante o estudo em Pontes e Lacerda-MT.

Dentre todas as espécies encontradas no rio e nos viveiros de piscicultura, cinco foram mais abundantes as quais são *Cichlasoma dimerus* (12,88%), *Bryconomericus melanurus* (6,90%), *Hypoptopoma inexpectatum* (6,59%), *Holoshestes pequirá* e *Moenkhausia dichroua*, não havendo diferença, ambos com (5,98%) de representatividade, os juvenis representaram (12,42%) sendo o segundo mais coletado (Apêndice).

Nas Tabelas 1 a 4 são apresentadas as espécies coletadas. Nos viveiros de piscicultura Guaporé (Tabela 1) e no rio Guaporé, próximo ao viveiro (Tabela 2); no viveiro Porto de Areia Guaporé (Tabela 3) e, em ponto próximo ao viveiro, no Rio Guaporé (Tabela 4).

Tabela 1: Espécie coletadas no viveiro de piscicultura pesqueiro Guaporé próximo ao Rio Guaporé em Pontes e Lacerda-MT.

Nome científico	Coleta 1		Coleta 2		Coleta 3		Total
	FA(nº)	FR(%)	FA(nº)	FR(%)	FA(nº)	FR(%)	
<i>Cichlas</i> sp	28	50,90	4	7,27	0	0	32
<i>Aphyocharax dentatus</i>	2	3,63	3	5,45	0	0	5
<i>Astyanax</i> sp	0	0	2	3,63	3	5,45	5
<i>Loricariichthys platymitopon</i>	4	7,27	0	0	0	0	4
<i>Moenkausia dichrourea</i>	1	1,81	2	3,63	0	0	3
<i>Odontostilbe calliura</i>	1	1,81	0	0	0	0	1
<i>Astyanax assuncionenses</i>	1	1,81	0	0	0	0	1
<i>Megalancistrus aculeatus</i>	0	0	1	1,81	0	0	1
<i>Holoshestes pequirá</i>	0	0	1	1,81	0	0	1
<i>Catoprion mento</i>	0	0	1	1,81	0	0	1
<i>Ctenobrycon alleni</i>	0	0	0	0	1	1,81	1
SUB TOTAL	37	67,27	14	25,45	4	7,27	55

**Tabela utilizando o Excel para calcular a quantidade de indivíduos nas três coletas, e sua frequência relativa (FR) porcentagem de indivíduos na amostra e frequência absoluta (FA) número de indivíduos por amostra.

No viveiro de piscicultura Guaporé, como mostra na Tabela 1, as espécies que se destacam com maior frequência nas três coletas realizadas foram *Cichlas* sp com (58,18%), *Aphyocharax dentatus* (9,09%) e *Astyanax* sp (9,09%), *Loricariichthys platymitopon* (7,27%), e *Moenkausia dichrourea* (5,45%). As demais espécies apresentaram apenas um indivíduo por coleta no viveiro de piscicultura Guaporé.

A Tabela 2 apresenta as espécies encontradas nas três coletas que foram realizadas no rio Guaporé próximo ao pesqueiro Guaporé. As espécies que apresentaram maior frequência foram *Bryconomericus melanurus* com (18,27%), *Aphyocharax anisitsi* (11,29%), *Bryconomericus stramineus* (9,13%), *Astyanax* sp4 (8,6%), *Moenkausia dichrourea* (7,52%), *Aphyocharax dentatus* (6,98%) e os não identificados com 11,29%.

Com relação a Tabela 2, posteriormente os peixes não identificados a nível de espécie, *Astyanax* sp4 serão enviados a especialistas para que sejam feita a identificação definitiva

As espécies que foram encontradas no viveiro de piscicultura Porto de Areia Guaporé estão demonstradas na Tabela 4, dentre as espécies as que mostraram maior número são *Cichlasoma dimerus* (53,16%), *Metynnis maculatus* (12,02%), *Odontostilbe calliura* (10,75%), e *Serrapinus caliurus* (8,22%).

Tabela 2: Espécie coletadas no Rio Guaporé, próximo ao pesqueiro Guaporé em Pontes e Lacerda-MT.

Nome científico	Coleta 1		Coleta 2		Coleta 3		Total
	FA(nº)	FR(%)	FA(nº)	FR(%)	FA(nº)	FR(%)	
<i>Bryconomericus melanurus</i>	0	0	0	0	34	18,27	34
<i>Aphyocharax anisitsi</i>	0	0	21		0	0	21
Juvenis	0	0	9	4,83	12	6,45	26
<i>Bryconomericus stramineus</i>	0	0	0	0	17	9,13	17
<i>Astyanax</i> sp4	0	0	5	2,68	0	0	15
<i>Moenkausia dichrourea</i>	12	6,45	0	0	2	1,07	14
<i>Aphyocharax dentatus</i>	5	2,68	0	0	8	4,30	13
<i>Poptela</i> sp	7	3,76	0	0	0	0	7
<i>Hemigrammus ulreyi</i> (alevinos)	6	3,22	0	0	0	0	6
<i>Poptela paraguayensis</i>	3	1,07	0	0	3	3,4	6
<i>Bryconops melanurus</i>	0	0	5	2,68	0	0	5
<i>Piabucus melanostoma</i>	0	0	0	0	4	2,15	4
<i>Moenkausia sanctaefilomenae</i>	0	0	3	1,61	0	0	3
<i>Hemigrammus ulreyi</i>	2	1,07	0	0	0	0	2
<i>Hypshobrycon luetkenii</i>	0	0	2	1,07	0	0	2
<i>Cynopotamus argenteus</i>	0	0	2	1,07	0	0	2
<i>Brochis</i> sp	0	0	0	0	2	1,07	2
<i>Acestrorhynchus pantaneiro</i>	1	0,53	0	0	0	0	1
<i>Serrasalmus</i> sp	0	0	0	0	1	0,53	1
<i>Loricaria</i> sp	0	0	1	0,53	0	0	1
<i>Serrapinnus calliurus</i>	0	0	1	0,53	0	0	1
<i>Piabarchus analis</i>	0	0	1	0,53	0	0	1
<i>Characidium zebra</i>	0	0	1	0,53	0	0	1
<i>Brochis splendens</i>	0	0	1	0,53	0	0	1
<i>Mesonauta festivus</i>	0	0	0	0	1	0,53	1
<i>Spatuloricaria evansii</i>	0	0	0	0	1	0,53	1
<i>Hoplias malabaricus</i>	0	0	0	0	1	0,53	1
<i>Aequides planagyzonatus</i>	0	0	0	0	1	0,53	1
<i>Otocinchrus vitatus</i>	0	0	0	0	1	0,53	1
SUB TOTAL	36	19,35	62	33,33	88	47,31	186

*Tabela utilizando o Excel para calcular a quantidade de indivíduos nas três coletas, e sua frequência relativa (FR) porcentagem de indivíduos na amostra e frequência absoluta (FA) numero de indivíduos por amostra.

A Tabela 4 apresenta as espécies mais representativas que foram coletadas no rio próximo ao porto de areia Guaporé dentre elas *Holoheros pequiri* (15,01%), *Hypoptoma inexpectatum* (9,09%), *Moenkausia dichrourea* (8,69%), *Hipoptopoma inexpectatum*

(,16,99%), *Hemigrammus ulreyi* (7,50%), e alevinos (22,52%). Não foi possível a identificação dos peixes jovens por estar em uma fase que morfologicamente não diferenciam.

Tabela 3: Espécie coletadas no Viveiro de piscicultura Porto de areia Guaporé próximo ao Rio Guaporé em Pontes e Lacerda-MT.

Nome científico	Coleta 1		Coleta 2		Total
	FA(nº)	FR(%)	FA(nº)	FR(%)	
<i>Cichlasoma dimerus</i>	84	53,16	0	0	84
<i>Metynnis maculatus</i>	19	12,02	0	0	19
<i>Odontostilbe calliura</i>	17	10,75	0	0	17
<i>Serrapinus caliurus</i>	0	0	13	8,22	13
<i>Odontostilbe paraguayensis</i>	6	3,79	0	0	6
<i>Serrasalmus</i> sp	0	0	6	3,79	6
<i>Mesonauta festivus</i>	4	2,53	1	0,63	5
<i>Astyachis assucionensis</i>	2	1,26	0	0	2
Alevinos	0	0	2	1,26	2
<i>Aphyocharax paraguayensis</i>	1	0,63	0	0	1
<i>Aequidens plagiozonatus</i>	1	0,63	0	0	1
<i>Astyanax</i> sp	0	0	1	0,63	1
<i>Laetacara dorsigera</i>	0	0	1	0,63	1
SUB TOTAL	134	84,81	24	15,18	158

*Tabela utilizando o Excel para calcular a quantidade de indivíduos nas três coletas, e sua frequência relativa (FR) porcentagem de indivíduos na amostra e frequência absoluta (FA) numero de indivíduos por amostra.

Ao final de todas as coletas nos ambientes, rio Guaporé e viveiro no pesqueiro Guaporé e rio Guaporé e viveiro no Porto de Areia Guaporé foram obtidas 42 espécies.

Nos dois pesqueiros onde retirou as amostras dos viveiros foram identificada vinte espécies. Nos dois pontos de coleta no rio Guaporé obteve um total de trinta e seis espécies coletadas.

No rio Guaporé próximo ao pesqueiro Guaporé foram coletadas 27 espécies de peixes, e no pesqueiro Guaporé foram encontradas 11 espécies, dessas as espécies *Aphyocharax dentatus*, *Moenkausia dichrourea* aparecem com umas das maiores frequências, as mesmas foram encontradas nos dois ambientes, desta forma pode ser considerada como invasoras, pois estão presentes nos rios próximo aos viveiros e surgiram nos viveiros sem intervenção proposital do homem.

No ponto Porto de Areia Guaporé foram coletadas 21 espécies no rio e 11 espécies no viveiro, dentre essas duas foram incomum nos dois ambientes que são *Serrapinus caliurus* e *Astyanax* sp.

Tabela 4: Espécies coletadas no rio Guaporé próximo ao Porto de Areia Guaporé em Pontes e Lacerda-MT.

Nome científico	Coleta 1		Coleta 2		Coleta 3		Total
	FA(nº)	FR(%)	FA(nº)	FR(%)	FA(nº)	FR(%)	
Alevinos	0	0	51	20,07	6	2,36	57
<i>Holohestes pequirá</i>	38	14,96	0	0	0	0	38
<i>Moenkausia dichroua</i>	12	4,72	0	0	10	3,93	22
<i>Hipoptopoma inexpectatum</i>	43	16,99	0	0	0	0	43
<i>Hemigrammus ulreyi</i>	15	5,90	4	1,57	0	0	19
<i>Otocinclus vitatus</i>	5	1,96	7	2,75	0	0	12
<i>Bryconamericus stramineus</i>	0	0	0	0	12	4,72	12
<i>Aphiacharax dentatus</i>	1	0,39	10	3,93	0	0	11
<i>Moenkausia sanctafilomenae</i>	4	1,57	3	1,18	0	0	7
<i>Acistrohinchus pantaneiro</i>	4	1,57	0	0	0	0	4
<i>Loricariictis</i> sp	1	0,39	2	0,78	0	0	3
<i>Astyanax</i> sp2	0	0	6	2,36	0	0	6
<i>Bryconops melanurus</i>	0	0	0	0	6	2,36	6
<i>Astyanax</i> sp4	0	0	3	1,18	0	0	3
<i>Characidium zebra</i>	0	0	1	0,39	1	0,39	2
<i>Poptela paraguayensis</i>	0	0	0	0	2	0,78	2
<i>Loricariichthys</i> sp	2	0,78	0	0	0	0	2
<i>Serrapinus caliurus</i>	0	0	1	0,39	0	0	1
<i>Pseudotysurus angusticeps</i>	0	0	1	0,39	0	0	1
<i>Characidium laterale</i>	0	0	1	0,39	0	0	1
SUB TOTAL	126	50	90	35,43	37	14,56	253

*Tabela utilizando o Excel para calcular a quantidade de indivíduos nas três coletas, e sua frequência relativa e absoluta.

Das espécies capturadas nos viveiros seis não teve nenhum exemplar encontrado no rio Guaporé durante as coletas em nenhum dos pontos, essas são: *Odontostilbe calliura*, *Loricariichthys platymitopon*, *Astyanax assuncionenses*, *Catoprion mento*, *Ctenobrycon alleni*, *Cichlasoma dimerus*.

Com Relação Peso Total (PT) x Comprimento Padrão (CP) As medidas morfométricas (peso, comprimento padrão e comprimento total) foram realizadas nas espécies em todo período de coleta. Na maioria das espécies o número de indivíduos coletados não proporcionou análises da relação entre as medidas. Apenas *Aphyocharax dentatus*, *Bryconamericus stramineus* e *Moenkausia dichroua* permitiram análise entre as coletas feitas nos dois pontos do rio Guaporé (Porto de Areia e Pesqueiro Guaporé).

Aphyocharax dentatus conhecido como lambari apresentou curva potencial com maiores medidas no pesqueiro Guaporé porém apenas um indivíduo apresentou maiores medidas de peso e comprimento padrão, demonstrando valor de R^2 de 0,88 (Figura 6).

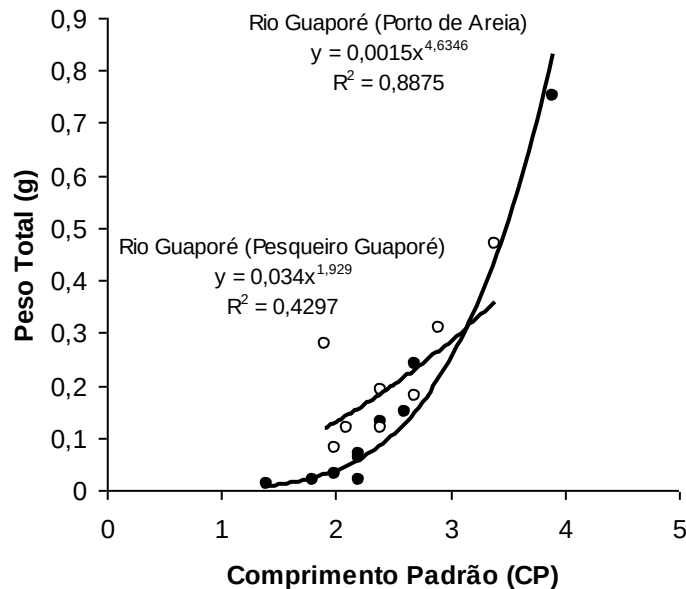


Figura 6: Relação entre o Peso Total (g) e Comprimento Padrão (cm) de *Aphyocharax dentatus* nos tanques de piscicultura do Porto de Areia Guaporé e Pesqueiro Guaporé em Pontes e Lacerda-MT.

O *Bryconamericus stramineus* popularmente conhecido como lambari, nos dois pontos de coleta (pesqueiro Guaporé e Porto de Areia) não mostraram diferenças significativas entre as curvas potenciais entre a relação peso e comprimento padrão (Figura 7).

A relação peso comprimento da *M. dichroua*, embora seja uma espécie com maior número de indivíduos coletados, apresentou um coeficiente de determinação (R^2) baixo em ambos os pontos de coleta no rio Guaporé. Porém a maior quantidade de indivíduos coletados foi encontrado no pesqueiro Guaporé. Além dessas espécies acima descritas outras que tiveram maiores abundâncias não permitiram análises da relação entre peso e comprimento pois foram coletadas em apenas um dos pontos ou períodos, tais como *Cichlasoma dimerus*, *Bryconamericus melanurus*, *Hypoptopoma inexpectatum*, *Holoscheses pequirá*, *Cichlas* sp.

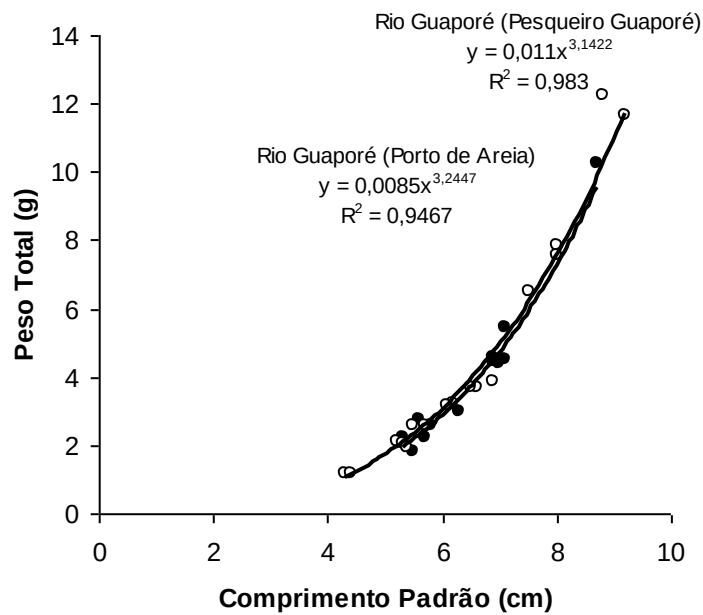


Figura 7: Relação entre o Peso Total (g) e Comprimento Padrão (cm) de *Bryconamericus stramineus* nos viveiros de piscicultura do Porto de Areia Guaporé e Pesqueiro Guaporé, em Pontes e Lacerda-MT.

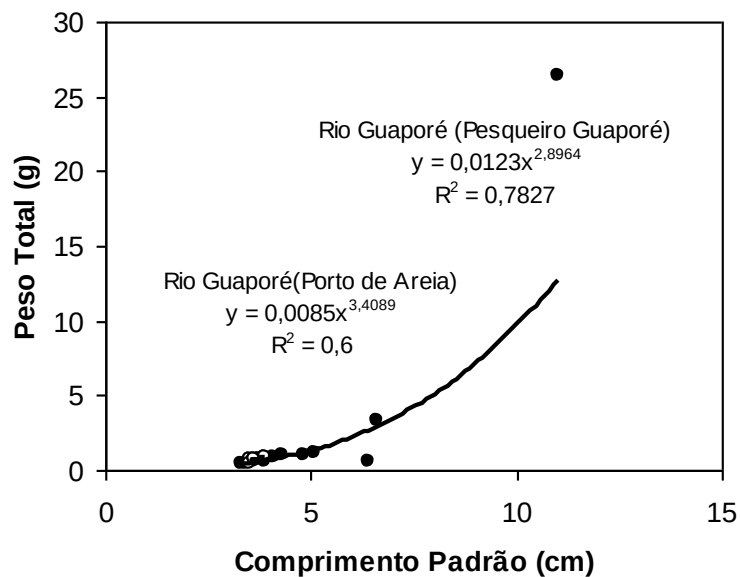


Figura 8: Relação entre o Peso Total (g) e Comprimento Padrão (cm) de *Moenkhausia dichrourea* nos viveiros de piscicultura do Porto de Areia Guaporé e Pesqueiro Guaporé Pontes e Lacerda-MT.

5 CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo permitiram concluir que:

Apenas três Ordens Characiforme, Siluriformes e Perciformes foram coletadas, embora outras Ordens são encontradas nestes sistemas. Os Characiformes foram representadas principalmente pelas Famílias Characidae, Tetragonopterinae, Aphyocharacinae, Cheirodontinae, Acestrorhynchinae, Myleinae, Serrasalminae e Crenuchidae. Entre os Siluriformes apareceram representantes das Famílias Callichthyidae, Loricariidae, Hypoptopomatinae e Hypostominae. Nos Perciformes apareceu apenas a Família Cichlidae.

As espécies da ictiofauna mais abundantes foram: *Cichlasoma dimerus*, *Bryconamericus melanurus*, *Hypoptopoma inexpectatum*, *Moenkhausia dichroua*, *Holoschestes pequirá*, *Cichlas* sp, *Bryconamericus stramineus*, *Aphyocharax dentatus* e *Aphyocharax anisitsi*. A maioria é Characiformes, exceto os Perciformes (*C. dimerus* e *Cichlas* sp), e o Siluriformes (*H. inexpectatum*).

As espécies mais abundantes nos viveiros de piscicultura foram *Cichlasoma dimerus*, *Cichlas* sp, *Metynnis maculatus*, *Odontostilbe calliura* e *Serrapinus calliura*. Enquanto que no rio as principais espécies foram *Bryconamericus melanurus*, *Hypoptopoma inexpectatum*, *Moenkhausia dichroua*, *Holoschestes pequirá*, *Aphyocharax anisitsi*.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO JR., H. F. 1999 Peixes da Bacia do Alto Rio Paraná. In: LOWE-McCONNEL, R. H. (Ed). **Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais**. (Trads.: Vazzoler, A. E .A. de M.; Agostinho, A. A.; Cunnhingham, P. T. M.). São Paulo: EDUSP. p.374-400.
- AGOSTINHO, A. A.; THOMAZ S. M.; GOMES. L. C. **Conservação da biodiversidade em águas continentais do Brasil**. 2005. Disponível em: http://www.conservaçãointernacional.org.br/publicações/files/11_Agostinho_et_al.pdf Acesso em: 16 nov. 2011.
- AGOSTINHO, A. A.; THOMAZ, S. M.; MINTE-VERA, C. V. et al. 2000. Biodiversity in the high Paraná river floodplain. In: GOPAL, B., JUNK, W. J. & DAVIS, J. A. (ED.). **Biodiversity in Wetlands: assessment, function and conservation**. Leiden, Backhuys. p. 118.
- ANGELINI, R.; CANTELMO, O.A.; PETRERE JR., M. **Determinação da taxa de consumo de ração pelo pacu *Piaractus mesopotamicus* Holmberg, 1887, com diferentes tamanhos e sob distintas temperaturas**. Boletim Técnico do CEPTA, v.5, p.11-22, 1992.
- BERNARDINO, G.; FERRARI, V. A. **Efeitos do uso da ração comercial no desempenho do pacu, *Piaractus mesopotamicus* Holmberg, 1887 em cativeiro**. Boletim Técnico do CEPTA, v.2, p.19-33, 1989.
- BRANDÃO, F. R.; GOMES, L .C.; CHAGAS, E. C.; ARAÚJO, L. D. Densidade de estocagem de juvenis de tambaqui durante a recria em tanque-rede. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.39, p.357-362, 2004.
- BURGESS, W. E. **An Atlas of freshwater and marine catfishes: a preliminary survey of the Siluriformes**. TFH Publications, Neptune City. 784 p. 1989
- CARDOSO, H. G. M. **Colonização por peixes de macrófitas aquáticas**. 2011. Disponível em:< <http://www.xixebi.org/livroderesumosv1.0.pdf>> Acesso em: 20 de nov. 2011.
- CASTAGNOLLI, N.; CYRINO, J.E.P. **Piscicultura nos trópicos**. São Paulo: Manole, 1986. 154p.

CHABALIN, E.; FERRAZ DE LIMA, J. A. **Análise econômica de um cultivo intensivo de pacu (*Colossoma mitrei*) no Centro-Oeste do Brasil**. Boletim Técnico do CEPTA, v.1, p.1-68, 1988.

CHELLAPA, S.; CHELLAPA, N. T.; BARBOSA, W. T. et al. Growth and production of the Amazonian tambaqui in fixed cages under different feeding regimes. **Aquaculture International**, v.3, p.11-21, 1995.

CHO, S.H. et al. Effects of feeding rate and feeding frequency on survival, growth, and body composition of Ayu post-larvae *Plecoglossus altivelis*. **Journal of the World Aquaculture Society**, v.34, p.85-91, 2003.

COELHO, S. R. C. Situação atual e perspectivas da indústria de rações para organismos aquáticos. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE PEIXES. 1., 1997, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: CBNA, 1997. p. 102-116.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION . 2004. Visión general del sector Overview Fact Sheets. Text by Suplicy, F.M. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department. Roma.

FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação: Manual Sobre Manejo de Reservatórios para a Produção de Peixes, disponível em <http://www.fao.org/docrep/field/003/AB486P/AB486P10.htm#ch10.2.2>, acesso em 16/09/2011.

FERRARI, V. A.; LUCAS, A. F. B.; GASPAR, L. A. **Monocultura de pacu *Piaractus mesopotamicus*, em condições de viveiro-estufa**. Boletim Técnico do CEPTA, Viçosa: 2002. 42p..

FERRAZ DE LIMA, J. A.; FERRARI, V. A.; COLARES DE MELO, J. S. et al. **Comportamento do pacu, *Colossoma mitrei*, em cultivo experimental, no Centro-Oeste do Brasil**. Boletim Técnico do CEPTA, 1998. 28p.

FERREIRA, J. C. V. **Mato Grosso e seus municípios**. 19. Ed. Cuiabá-MT: CDD, 2001. P. 660.

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

FOWLER, H. W. Os peixes de água doce do Brasil. **Arquivos de Zoologia**, v.6, n.3, p.405-625. 1951.

GODDARD, S. **Feed management in intensive aquaculture**. New York: Chapman & Hall, 1996. 194p.

GOMES, L. C.; BRANDÃO, F. R.; CHAGAS, E. C.; FERREIRA, M. F. B.; LOURENÇO, J.N.P. Efeito do volume do tanque-rede na produtividade de tambaqui (*Colossoma macropomum*) durante a recria. **Acta amazonica**, v.34, p.111-113, 2004.

GOULDING, M. and CARVALHO, M.L. 1982. Life history and management of the tambaqui (*Colossoma macropomum*, characidae): An important Amazonian foodfish. **Revista Brasileira de Zoologia**, Viçosa,1(1) : 107-138.

GOULDING, M. **The fishes and the forest – Explorations in Amazonian Natural History**. London: University of California Press, 1980. 280p.

INPA – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA. 2011 Disponível em:< <http://www.inpa.org.br/itatiba.pdf>> Acesso em: 02/10/2011.

INPA –INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA. **Pesquisa alerta para diminuição de peixes na bacia do tarumã e rio preto da eva: pesquisa alerta para diminuição de peixes em igarapés** 2005. Disponível em: http://www.inpa.gov.br/noticias/noticia_sгно2.php?codigo=555 Acesso em:15 de nov. 2011.

JUNK, W. J.; MELLO, J. A. S. N. **Impactos ecológicos das represas hidrelétricas na bacia amazônica brasileira**. vol.4 n8. São Paulo Jan./Apr. 1990. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103>. Acesso em: 23/10/2011.

KUBTZA, F.; ONO, E. A.; CAMPOS, J. L. Os caminhos da produção de peixes nativos no Brasil: Uma análise da produção e obstáculos da piscicultura. **Revista Panorama da Aqüicultura**. julho/agosto. 2007.

KLOSTER, A. C et al. **Perfil da aquicultura no estado do Acre**. Belém, 2008. Disponível em: < http://www.bancoamazonia.com.br/bancoamazonia2/revista/edicao_07/C%26D_-N_VII_Perfil_da_Aquicultura.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2011.

LEITE, M. O.; LOPES, F. L. G. **Piscicultura Super-intensiva como Proposta para o Desenvolvimento Sustentável de uma Pequena Comunidade Rural**. Bauru. FANESE, 2005. 11p .

LOWE-MCCONNELL, R. H.; AGOSTINHO A. A.; VAZZOLER A. Cunningham PTM (trad). **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 534p. 1999

MPA – MINISTÉRIO DA PESCA E AGRICULTURA 2010. Disponível em: http://www.mpa.gov.br/#imprensa/2010/AGOSTO/nt_AGO_19-08-Producao-de-pescado-aumenta. Acesso em: 09/12/2011

MELO, L.A.S.; IZEL, A. C. U.; RODRIGUES, F. M. **Criação de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em viveiros de argila/ barragens no Estado do Amazonas**. Embrapa Amazônia Ocidental, 2001. 25p.

MELO, T. L. de; GARRO, F. L. T.; MELO, C. E. de. Diversidade biológica da comunidade de peixes no baixo rio das Mortes, Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 24, n.3, 2007.

MELO. C. E. et al. **Peixes do rio das mortes** São Paulo: Unemat, 2005.

NELSON, J. S. **Fishes of the world**. 3rd edition, John Wiley & Sons. New York – USA, 600p. 1994.

OKADA, E. K. . **Diversidade e abundância de peixes em corpos de água sazonalmente isolados na planície alagável do alto rio Paraná e fatores ambientais relacionados**. 1995.Dissertação(Mestrado), UEM Universidade Estadual de Maringá, Maringá,1995

ORTEGA, J. C. G. et al. **Relação peso-comprimento de *crenicichla lepidota* perciformes *cichlidae* na bacia do rio cuiabá, pantanal norte**. Disponível em: <http://www.xixebi.org/livroderesumosv1.0.pdf>. Acesso em: 20 de Nov. 2011.

PETRERE JR., M. River fisheries in Brazil: a review. **Regulated Rivers Research & Management**, v.4, p.1-16, 1989.

POUGH, F. H.; HESER, J. B. ; McFARLAND, W. N. **A vida dos vertebrados**. 2. ed. São Saulo. **Acta amazonica**, v.34, p.111-113, 2004.

SANTOS, G. M. Composição do Pescado e situação da pesca no Estado de Rondônia. **Acta Amazônica**, volume único, 16/ 17, suplemento, 1987.

SANTOS, G. M.; SANTOS, A. C. M. S. **Dossiê amazônia brasileira II, sustentabilidade na Amazônia: Estudos Avançados**. v.19 n.54 São Paulo May/Aug.2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010340142005000200010&script=sci_arttext. Acesso em: 07/10/2011.

SATO, Y.; CARDOSO, E. L.; SALLUM, W. B. Reprodução induzida do surubim (*Pseudoplatystoma coruscans*), da bacia do São Francisco. *In: ENCONTRO ANUAL DE AQUICULTURA*, 6, 1988, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Mineira de Aquicultura - AMA. 20p. 1988.

SILVA, A. J. **Aspectos de alimentação do pacu adulto, *Colossoma mitrei* (Berg, 1985) (Pisces, Characidae), no pantanal de Mato Grosso**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1985. 92p.

SOUZA, R. C. C. L. de; CALAZANS, Sá. H.; SILVA, E. P. Impacto das espécies invasoras no ambiente aquático. **Revista Ciência e Cultura**, 2009, v. 61, n. 1, p. 35-41.

VAL, A. L.; HONCZARYK, A. Criando peixes na Amazônia. Ed.19. Manaus: INPA, 1995; 150 p.

VENTUERI, R. e BERNARDINO, G. 1999. Hormônios na reprodução artificial de peixes. **Panorama da Aquicultura**, Rio de Janeiro, n.55(9) : p. 39-49.

VERMULM JR., H.; GIMAS, M. T .D.; CAMPOS, E. C.; CAMARA, J. J. C. da; BARBIERI, G. 2002 Levantamento da pesca profissional continental no Estado de São Paulo, de 1994 a 2000. Dados preliminares. I. Bacia do Rio Paraná. Disponível em: ftp://ftp.sp.gov.br/ftppeca/ictiofauna_rio_parana.pdf Acesso em: 10 nov. 2011

VERÍSSIMO, S. 1994. Variações na Composição da Ictiofauna em Três Lagoas Sazonalmente Isoladas, na Planície de Inundação do Alto Rio Paraná. São Carlos, UFSCar. 77p. (Tese de doutorado)

WINEMILLER, K. O. 1989. Patterns of variation in life history among South American fishes in seasonal environments. *O ecologia*. 81: 225-241.

ZIMMERMANN, S.; FITZSIMMONS, K. Tilápiacultura intensive. “In”CYRINO, J.E.P. et al. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical.1ª ed. São Paulo. Tec Art. 2004. 239-266 p.

.

APÊNDICE – Espécies coletadas nos viveiros de piscicultura e no rio Guaporé, em Pontes e Lacerda-MT

Espécies	Coleta 1		Coleta 2		TOT AL
	Rio Pesqueiro .Guaporé	Tanque Pesqueiro Guaporé	Tanque P. de Areia Guaporé	Rio P. de Areia Guaporé	
Alevinos	27	0	2	77	106
<i>Cichlasoma dimerus</i>	0	0	84	0	84
<i>Bryconamericus melanurus</i>	39	0	0	6	45
<i>Hypoptopoma inexpectatum</i>	0	0	0	43	43
<i>Moenkhausia dichroua</i>	14	3	0	22	39
<i>Holoschestes pequirá</i>	0	1	0	38	39
<i>Cichlas sp</i>	0	32	0	0	32
<i>Bryconamericus stramineus</i>	17	0	0	12	29
<i>Aphyocharax dentatus</i>	13	5	0	11	29
alevinos	6	0	0	19	25
<i>Aphyocharax anisitsi</i>	21	0	0	0	21
<i>Metynnis maculatus</i>	0	0	19	0	19
<i>Astyanax sp4</i>	15	0	0	3	18
<i>Odontostilbe calliura</i>	0	1	17	0	18
<i>Serrapinnus calliurus</i>	1	0	13	1	15
<i>Otocinclus vittatus</i>	1	0	0	12	13
<i>Moenkausia sanctaefilomenae</i> ;	3	0	0	7	10
<i>Poptela paraguayensis</i>	6	0	0	2	8
<i>Poptela sp</i>	7	0	0	0	7
<i>Serrasalmus sp</i>	1	0	6	0	7
<i>Odontostilbe paraguayensis</i>	0	0	6	0	6
<i>Astyanax sp</i>	0	5	1	0	6
<i>Astyanax sp2</i>	0	0	0	6	6
<i>Acestrorhynchus pantaneiro</i>	1	0	0	4	5
<i>Loricariichthys sp</i>	0	0	0	5	5
<i>Loricariichthys platymetopon</i>	0	4	0	0	4
<i>Piabucus melanostoma</i>	4	0	0	0	4
<i>Characidium zebra</i>	1	0	0	2	3

Espécies	Coleta 1		Coleta 2		TOT AL
	Rio Pesqueiro .Guaporé	Tanque Pesqueiro Guaporé	Tanque P. de Areia Guaporé	Rio P. de Areia Guaporé	
<i>Aequidens</i>					
<i>plagiozonatus</i>	1	0	1	0	2
<i>Cynopotamus</i>					
<i>argenteus</i>	2	0	0	0	2
<i>Hyphesobryncon</i>					
<i>luetkenii</i>	2	0	0	0	2
<i>Hemigrammus ulreyi</i>	2	0	0	0	2
<i>Aphyocharax</i>					
<i>paraguayensis</i>	0	0	1	0	1
<i>Brochis splendens</i>	1	0	0	0	1
<i>Catoprion mento</i>	0	1	0	0	1
<i>Characidium laterale</i>	0	0	0	1	1
<i>Ctenobrycon alleni</i>	0	1	0	0	1
<i>Hoplias malabaricus</i>	1	0	0	0	1
<i>Laetacara dorsigera</i>	0	0	1	0	1
<i>Loricaria</i> sp	1	0	0	0	1
<i>Megalancistrus</i>					
<i>aculeatus</i>	0	1	0	0	1
<i>Piabarcus analis</i>	1	0	0	0	1
<i>Pseudotysurus</i>					
<i>angusticeps</i>	0	0	0	1	1
<i>Spatuloricaria evansii</i>	1	0	0	0	1
TOTAL	186	55	158	253	652

*Tabela utilizando o Excel para calcular a quantidade de indivíduos.