

Inventário Biológico da Ictiofauna das Áreas Sucuriçu e Região dos Lagos, Amapá, Brasil

Cecile de Souza Gama

Resumo

O trabalho de campo foi realizado em dois períodos de coleta com duração de 15 dias cada, nos meses de abril-maio e outubro-novembro do ano de 2004, totalizando, portanto 30 dias de trabalho de campo. As coletas foram realizadas através de redes de espera, tarrafas, peneira e puçás. Paralelamente foram coletados dados referentes à qualidade da água nos locais amostrados. As amostragens aconteceram nos lagos Novo, Pracuúba, Piratuba e Duas Bocas e nos rios Araguari, Flexal, Tartarugalzinho e Sucuriçu, abrangendo diversos habitats e microhabitats. Foram identificadas 87 espécies para a bacia do rio Araguari, 47 para a bacia do rio Sucuriçu e 102 espécies para a região dos lagos Pracuúba, Novo e Duas Bocas. Em toda a amostragem foi encontrado um total de 168 espécies de peixes. Foram encontradas algumas espécies que se mostraram restritas a algumas bacias, no entanto isso não pôde ser explicado por diferenças na qualidade da água, que se mostrou relativamente constante ao longo dos diferentes pontos amostrados. Todo o material encontra-se depositado na coleção de peixes do IEPA.

Palavras-chave: Ictiofauna. Amazônia. Amapá.

Introdução

O potencial hídrico do Brasil, distribuído em suas 8 bacias é notoriamente imenso. A diversidade de espécies é diretamente proporcional ao tamanho dos rios e ao volume de água que comportam.

A diversidade biológica de animais, plantas e microorganismos é de importância fundamental para a sobrevivência humana. Estima-se que atualmente existam no mundo 41.700 espécies de vertebrados, e destas, aproximadamente 25.000 são peixes (POUGH, 1999). Só na Região Norte estão representadas 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. Dentre os objetivos deste estudo está o de contribuir na busca de padrões nesta biodiversidade, padrões estes que, segundo Shorrocks (1978), fazem parte do diversificado, mas não desordenado, mundo orgânico.

A variedade climática e as características físico-geográficas contribuem para grandes diferenças ambientais e são também responsáveis pelo grau de especificidade das populações ictiicas.

Nos rios, a vulnerabilidade dos peixes é maior. Isto se deve a várias atividades, derivadas da ocupação do meio pelo homem, que ocasionam problemas, como: a interferência nas interações da fauna ictiica com a floresta, provocadas pelos desmatamentos para fins diversos; a interrupção do ciclo reprodutivo das espécies de piracema com a modificação de cursos de rios para a construção e barragens; e ainda dentre outros, a exploração excessiva de estoques com a utilização de equipamentos de pesca predatórios (LINHARES ; REBELO, 1997)

A região Neotropical tem a maior diversidade de peixes de água doce no mundo e a bacia amazônica é o coração desta riqueza (GOULDING, 1980)

O Amapá é um Estado que apresenta grande riqueza potencial de peixes, pois de seus 2.398 km de fronteira, possui 598 km de limite com o Oceano Atlântico,

acrescentando com isso a ictiofauna marinha, além de ser criado um ambiente estuarino que possibilita uma aumento de sua riqueza contando com espécies adaptadas a estas condições especiais.

Apesar de o Estado do Amapá, segundo dados do Zoneamento Ecológico Econômico de 1998, ter uma área alterada de apenas 1,9% do território (P.D.S.A.), é necessária a consciência de que, de forma alguma, o Estado está resguardados da degradação dos ambientes naturais. A distância dos grandes centros consumidores e a dificuldade de acesso apenas retardaram a exploração predatória dos recursos renováveis. Atualmente vêm-se atingidos, por exemplo, os estoques de piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*), de camarão-rosa (*Peneus subtilis*) e do pargo (*Lutjanus purpureus*), além disso há indícios sugerindo que a guriuba (*Arius parkeri*), o pirarucu (*Arapaima gigas*) e o caranguejo (*Ucides cordatus*) engrandecem esta lista (ISAAC, 1998). Com certeza, para cada uma destas espécies existem várias outras associadas, que sofrem diferentes graus de interferência, criando um efeito contínuo nos elementos de sua cadeia trófica.

O Amapá é um Estado cercado de água por praticamente todos os lados, o rio Jari na face sudoeste, o rio Amazonas na sudeste, o Oceano Atlântico na Nordeste e o rio Oiapoque na Noroeste, tendo ao centro a bacia do Araguari, e é certamente o peixe que garante a subsistência de grande parte da população deste Estado ainda carente na área de agricultura.

A importância do peixe em si como fonte de alimento é indiscutível. Quanto ao valor nutricional, o peixe é rico em proteínas, contém aminoácidos considerados essenciais e é também altamente digerível, sendo uma das mais nobres fontes de proteína animal (ISAAC, 1998). Esta importância torna-se ainda maior quando associada à Amazônia, que possui um dos maiores consumos *per capita* de peixe do mundo.

É clara a falta de informações sobre a ictiofauna do Amapá. A coleta e o conhecimento dos elementos da biodiversidade é etapa básica para a implementação de qualquer trabalho de manejo de uma espécie.

Vários fatores justificam a elevada diversidade ictiica do Estado do Amapá, entre estas está a questão do efeito de borda. O volumoso Amazonas, juntamente com os demais rios, criam zonas de interface entre águas fluviais e marinhas de grande extensões contemplando o Estado com uma imensa área estuarina. Esta faixa de tensão, que ocorre nos ambientes ecotonais, cria o efeito de borda, que leva a um aumento de variedades e densidade das espécies em relação as comunidades que a ladeiam (ODUM, 1983). Cabe ressaltar que a zona de contato rio Amazonas – oceano Atlântico é muito extensa, chegando a ultrapassar a foz do rio Araguari. Isso se deve ao fato de se tratar do rio com a maior massa líquida do planeta e com uma vazão média anual de aproximadamente 200.000 m³/seg (OLTMAN, 1967 apud SIOLI, 1985).

Objetivo

Inventariar preliminarmente os peixes residentes nas áreas do Sucuriju e Região dos Lagos, no Estado do Amapá, enfocando os ecossistemas e paisagens, bem como propriedades das espécies que compõem a biota daquela região

Material e métodos

Área de estudo

Os pontos de coleta foram escolhidos de acordo com a diversidade de microhabitats encontrados a fim de se capturar a maior diversidade possível de peixes. Na primeira coleta foram amostrados 25 localidades, compreendendo o canal principal do rio Araguari, os lagos marginais e interiores e a foz do rio Sucuriju e o chamado escavado que alimenta este rio. Esta coleta aconteceu entre os dias 24/04/04 a 02/05/04. Na Segunda coleta foram amostrados 14 pontos em áreas pertencentes aos municípios de Pracuúba e Taratarugalzinho. Nestes, foram amostrados os canais dos

rios Flexal e Tartarugalzinho, assim como o lago Pracuúba e Novo. Esta coleta aconteceu entre os dias 20 e 27/10/04.

Os pontos de amostragens escolhidos estão listados na Tabela 1 juntamente com suas coordenadas geográficas.

Tabela 1. Descrição dos pontos de amostragem escolhidos com suas respectivas coordenadas geográficas (UTM)

Local	Longitude	Latitude	Aparelho
Ponto 01 - Lago do rio Araguari	200171	148494	Peneira e puçá
Ponto 02 - escavado no lago do rio Araguari	425211	148305	Peneira e tarrafa
Ponto 03 - Escavado Cebileiro – Lago do rio Araguari	425700	149625	Peneira e rede de espera
Ponto 04 - Igarapé no caminho para Boa Esperança	422831	148382	Tarrafa
Ponto 05 - Lago do rio Araguari	454400	159214	Rede de espera
Ponto 06 - Lago do rio Araguari	453952	159235	Peneira e tarrafa
Ponto 07 - Lago do rio Araguari	452497	158747	Peneira
Ponto Ibama Tabaco			Matapi e tarrafa
Ponto no igarapé do Costa – canal principal do rio Araguari	419530	146360	Peneira e tarrafa
Praia do rio Araguari	415123	145891	Rede de espera
Igarapé Piranha - dentro da mata alagada	425008	142133	Peneira
Igarapé Munguba - Margem esquerda do rio Araguari	423626	139367	Peneira
Ponto Saída do igarapé Munguba	423017	138824	Tarrafa
Ponto 10 - Igarapé a caminha da Vista Alegre	430093	130784	Peneira
Ponto 11 - Fazenda Santa Isabel – Margem direita do rio Araguari	425688	127779	Tarrafa e peneira
Ponto 12 - Campo alagado no rio Araguari	438789	127693	Tarrafa e peneira
Vista Alegre - Margem esquerda do rio Araguari	?	?	Tarrafa, peneira e puçá
Retiro Santa Margarida – Campo alagado com muito mururé	418316	147088	Peneira e tarrafa
Fazenda Santa Cruz - Canal principal do rio Araguari	417812	147481	Peneira e tarrafa
Ponto 15 - Igarapé na margem esquerda do rio Araguari	416487	147371	Peneira
Igarapé Jacaré - Margem esquerda do rio Araguari	415995	148302	Peneira e tarrafa
Praia do rio Sucuriçu	379681	184772	Peneira e tarrafa
Escavado do rio Sucuriçu	389713	187162	Rede de espera, peneira, tarrafa e puçá
PBPR01 - Lago Pracuúba	526420	192715	Peneira e tarrafa
PBPR02 - Lago Pracuúba	523075	191725	Peneira e tarrafa
PBPR03 - Lago Pracuúba	513594	191654	Peneira e tarrafa
PBPR04 - Lago Pracuúba	516015	193458	Peneira e tarrafa
PBPR05 - Rio Flexal, próximo à ponte	519456	185103	Peneira, tarrafa e rede de espera
PBPR06 - Igarapé no rio Flexal	522161	187280	Peneira e tarrafa

PBPR07 - Ponto parecido com o anterior	524289	188207	Peneira
PBPR08 - Poço profundo no rio Flexal	521175	196916	Peneira
PBTT09 - Lago Duas Bocas, próximo à foz do rio Tartarugalzinho	515086	168525	Peneira e tarrafa
PBTT11 - Lago Duas Bocas, próximo à foz do rio Tartarugalzinho, mas com substrato muito mole	520866	172311	Peneira e tarrafa
PBTT12 - Lago Duas Bocas, próximo à foz do rio Tartarugalzinho	520462	173211	Peneira e tarrafa
PBTT13 - Rio Tartarugalzinho	513307	169028	Peneira e tarrafa
PBLN14 - Lago Novo	535438	153011	Peneira e tarrafa
PBLN15 - Lago Novo	535922	161608	Peneira e tarrafa

Coleta e análise de dados

Nas coletas foram utilizados métodos padronizados de captura com redes de espera com malhagem variando de 15 a 60mm a distância entre nós adjacentes e outros métodos de captura como tarrafas de diferentes malhas de acordo com o ambiente amostrado, peneiras de malha fina e puçá acompanhados sempre dos respectivos dados limnológicos como pH, condutividade, temperatura, oxigênio dissolvido, salinidade e transparência da água, dados geográficos como latitude e longitude.

Os peixes coletados foram e conservados em formalina 10% e posteriormente conservados em álcool 70%.

Os peixes coletados foram preliminarmente classificados com a ajuda de livros e chaves de classificação. Alguns exemplares, no entanto necessitam de um estudo mais detalhado para que lhes sejam dados seus nomes específicos com maior acurácia. Todo material coletado encontra-se em processo de tombamento na coleção científica ictiológica do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá – A Coleção Fauna do Amapá.

Resultados e discussão

Foram encontrados até o momento 87 morfotipos nos pontos coletados relacionados ao rio Araguari e 47 morfotipos nos pontos da bacia do rio Sucuriçu, totalizando 110 morfotipos para as duas bacias. Na região dos lagos Novo e Pracuúba foram encontrados 102 morfotipos.

Os dados limnológicos coletados referentes ao pH, condutividade, oxigênio dissolvido, temperatura e turbidez da água encontram-se representados nas tabelas 1 a 5 do anexo. Esses dados mostram que não existem grandes diferenças entre as áreas amostradas e que a variação na distribuição das espécies deve ser atribuídas a outros fatores independentes das condições limnológicas dos locais amostrados.

Unindo-se as duas coletas, durante todo o projeto foram encontrados 168 morfotipos que estão listados no Anexo A, que mostra também em qual ponto amostral cada morfotipo foi coletado.

É possível afirmar que as áreas amostradas possuem um grau de riqueza muito alto, sendo a elevada diversidade observada nos peixes amazônicos resultante da ação combinada das seguintes causas (LOWE-McCONNELL, 1975): idade e tamanho da bacia de drenagem; sucessão de habitats ao longo dos rios de planície, muitos daqueles separados por longas distâncias; diversidade de nichos nos baixos cursos dos rios e nos seus lagos adjacentes; grandes áreas de bacias correspondendo aos baixos cursos dos rios, apresentando condições relativamente estáveis e capazes de suportar elevados números de indivíduos; mudanças faunísticas e capturas de pescado (PAIVA, 1999).

A região do lago Pracuúba é uma área que sofre muita pressão por parte de pescadores, no entanto, foi observado que é uma área ainda em condições muito satisfatórias no que diz respeito à biodiversidade de peixes. O mesmo pode ser dito para a região de Tartarugalzinho, que além de sofrer com a pressão da pesca, o rio Tartarugalzinho apresenta sua vegetação ciliar muito devastada pela construção de casas e sua utilização para pasto. No entanto, esta área também se apresentou muito preservada no que diz respeito à ictiofauna. A região do Lago Novo, no entanto, não apresenta as mesmas condições. Sua riqueza de peixes, apesar de não ter sido muito pequena, pode ser contrastada com um dado que não foi apresentado neste relatório, mas que se mostra muito importante para constituir um diagnóstico da região. Seria a questão da abundância relativa das espécies. Foram amostradas no Lago Novo áreas com características semelhantes aos outros lagos amostrados, o Pracuúba e o Duas Bocas, no entanto, o esforço para captura das espécies teve que ser muito maior e mesmo assim o sucesso não foi satisfatório, principalmente para os peixes maiores que eram capturados por tarrafa. Os pescadores da região também consideram que a pesca vem diminuindo, apesar de o esforço por eles não ser tão elevado quanto ao que acontece nos outros lagos por exemplo.

A condição das espécies do lago Novo é muito preocupante, pois uma espécie com baixa densidade populacional – com poucos espécimes por unidade de área – provavelmente terá apenas pequenas populações remanescentes em cada fragmento se a sua extensão for fragmentada pela ação humana. Dentro de cada fragmento, o tamanho da população pode ser pequeno demais para as espécies se reproduzirem, e estas desaparecerão gradativamente (PRIMACK ; RODRIGUES, 2001).

Os peixes são os organismos vertebrados mais abundantes nas águas amazônicas, representando um papel decisivo como mantenedores da riqueza e da estabilidade do sistema (CARAMASCHI et al., 2000). Estes, além de participarem da base da cadeia alimentar de predadores como jacarés, ariranhas, botos e de peixes carnívoros como tucunarés e piranhas, podem atuar como dispersores de sementes e como enriquecedores naturais do sistema aquático, convertendo a biomassa vegetal em matéria animal e vegetal (CARAMASCHI et al., 2000). Esta inter-relação entre os peixes e outros organismos faz com que muitas espécies cultivadas ou exploradas pelas pessoas por seu valor produtivo dependam de outras espécies silvestres para a continuação de sua existência. Portanto, o declínio de uma determinada espécie nativa de pouco valor imediato para o homem, pode resultar em um declínio correspondente de uma espécie utilizada que seja economicamente importante. Por exemplo, a caça e os peixes consumidos por pessoas dependem de insetos silvestres e plantas para sua alimentação. Um declínio nas populações de plantas e insetos resultará em um declínio no número desses animais (PRIMACK ; RODRIGUES, 2001).

Pela Tabela do Anexo B, pode-se observar que algumas espécies coletadas se mostraram restritas a alguns ambientes, no entanto, deve-se sempre considerar a casualidade nas amostragens, o que poderia levar a ausência de determinados indivíduos durante a amostragem. A extensão geográfica de muitas espécies é limitada por barreiras climáticas e ambientais à sua dispersão (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

Algumas espécies são encontradas em apenas um ou alguns lugares dentro de uma área geográfica restrita, e se tal área é perturbada pela ação do homem, então podem tornar-se extintas (PRIMACK ; RODRIGUES, 2001). É o caso de algumas espécies de peixes confinadas a uma única bacia hidrográfica. Pode-se observar através deste estudo que algumas espécies se mantiveram restritas à bacia do rio Araguari em sua calha principal, como foi o caso do aracu *Schizodon fasciatus*, da sardinha *Lycengraulis batesi* e das pescadas *Plagioscion auratus*, *P. surinamensis* e *P. squamosissimus*. Nesse caso em especial, não é possível afirmar que estas espécies são restritas à essa bacia, pois elas ocorrem em outras bacias que são interligadas pelo rio Amazonas, que nesse caso não funciona como uma barreira, e sim como um dispersor. É importante ressaltar que estas espécies apenas foram coletadas na calha principal do rio Araguari, não tendo sido capturadas nos igarapés e nos lagos desta bacia, podendo indicar sua preferência

por este tipo de ambiente e também explicando o porquê de essas espécies não terem sido capturadas na região dos lagos.

Outras espécies, no entanto parecem apresentar uma condição mais restrita à bacia do baixo rio Araguari, pelo menos quando comparadas com as outras áreas amostradas neste estudo. É o caso de *Dormitator* cf. *maculatus* e *Eleotris* cf. *pisonis*. Essas espécies se mostraram muito abundantes nos locais amostrados durante a primeira coleta. Elas foram capturadas tanto em ambientes lacustres quanto em igarapés, na vegetação marginal. Quando comparamos os locais amostrados nas duas coletas, podemos observar através das Figuras de 1 a 5 (Anexo A), que as condições limnológicas entre os dois conjuntos de ambientes não são drasticamente diferentes, apenas é observado um aumento na temperatura da água na região dos lagos, que não explicaria a total ausência destas espécies.

O contrário aconteceu com as espécies de uéua *Acestrorhynchus falcatus* e *A. falcirostris* que não foram coletadas na bacia do baixo rio Araguari.

As espécies *Anableps anableps* e *A. microlepis*, ambas conhecidas como tralhoto, apenas foram encontradas próximas à foz do rio Sucuriçu. Estas espécies ocorrem em ambientes com forte influência do rio Amazonas, acompanhando assim suas águas. Estas não foram observadas no rio Sucuriçu a montante da vila, tampouco muito a montante da foz do Araguari, o que mostra que estas espécies se apresentaram restritas às águas do rio Amazonas.

Outro fator importante a ser considerado seria o caráter da amostragem, uma vez que foram utilizadas metodologias rápidas além de pontuais em cada área de amostragem, o que poderia ser resolvido com estudos mais detalhados levando em consideração a sazonalidade do ambiente.

A sazonalidade é, então, um fator limitante para a captura de algumas espécies, pois as grandes flutuações cíclicas, observadas nas águas da bacia amazônica, determinam os padrões principais de comportamento da ictiofauna, refletindo as adaptações aos ambientes instáveis dos rios e lagos. Além do crescimento rápido, da precoce maturação sexual e do curto ciclo de vida, os peixes realizam importantes migrações, havendo poucas espécies realmente sedentárias (PAIVA, 1999).

Na época de águas baixas, quando as condições ambientais se tornam desfavoráveis, inclusive pela falta de alimento, muitas espécies deixam os lagos amazônicos e migram para os rios correspondentes. Quando ocorrem as cheias, algumas daquelas espécies retornam aos lagos, onde se reproduzem e utilizam o alimento que voltou a ser abundante; outras invadem os igapós, também com o duplo objetivo de alimentação e reprodução; finalmente os grandes migradores procuram o rio principal do sistema, onde desovam nas águas correntes, retornando para os igapós e lagos, que são seus lares de alimentação (PAIVA, 1999).

A amostragem realizada na Região do Lagos aconteceu no período de águas baixas, isso pode ter feito com que algumas espécies apenas fossem capturadas nos rios que abastecem esses lagos. Isso pôde ser observado principalmente no rio Tartarugalzinho, onde foram encontradas espécies que, a princípio, não apresentam limitações quanto à sua ocorrência em lagos, como é o caso da piranha *Catoprion mento* e o tetra *Brachygalaxias orbicularis*.

Potamorhaphis guianensis apenas foi coletado no rio Tartarugalzinho. Esta espécie se mostra restrita a corpos d'água com um certo fluxo e mesmo tendo se apresentado abundante no local onde foi coletado, próximo à foz do rio Tartarugalzinho, esta espécie não foi registrada nos ambientes lacustres próximos à sua captura, mostrando assim sua preferência por ambientes lóticos.

Além dos lagos e igapós, os melhores habitats para os peixes amazônicos são as corredeiras, as áreas marginais dos rios e as embocaduras-lagos (PAIVA, 1999).

Em decorrência desse fato, na ictiofauna amazônica não é possível a distinção entre espécies fluviais e lacustres, porque os peixes vivem em ambos os ambientes, na dependência de flutuações cíclicas das águas, embora possam mostrar preferências acentuadas pelos biótopos lóticos ou lênticos (PAIVA, 1999).

Apesar disto, algumas espécies apenas foram encontradas em ambientes lacustres, contrariando o comportamento de na época de águas baixas as espécies preferencialmente procurarem os rios. Isso pôde se observado para as espécies de ituí *Brachyhypopomus beebei*, *B. pinnicaudatus* e *Microsternarchus bilineatus*, o curimatídeo *Curimatopsis evelynae* e o pequeno acará *Apistogramma gossei*.

As espécies de tetra *Hemigrammus* cf. *gracilis*, *H.* cf. *micropterus*, *Hyphessobrycon* cf. *copelandi* e *H. inconstans* somente foram coletadas no rio Flexal e no lago Pracuúba. Estas se apresentaram muito abundantes e era esperado que as mesmas espécies também fossem capturadas na região dos lagos Duas Bocas e Novo, por constituírem ambientes próximos e muito parecidos, porém, isto não aconteceu, levando a supor que existe algo limitando sua distribuição à região de Pracuúba.

O mesmo foi observado para uma espécie de Tucunaré, *Cichla* cf. *orinocensis*. Esta apenas foi capturada no lago Pracuúba, tendo sido inclusive um indivíduo jovem. Este fato dificulta sua classificação, contudo, se sua determinação for confirmada, esta espécie constituirá uma nova ocorrência para o Estado do Amapá.

Algumas espécies se mostraram abundantes em todas as áreas, como é o caso da pratinha *Metynnis lippincottianus*, o acará barbela *Mesonauta acora*, além de várias espécies do tetra *Astyanax* spp., as piranhas *Pygocentrus nattereri*, *Serrasalmus rhombeus*, *S. spilopleura* e *S. eigenmanni* e o mafurá *Pygopristis denticulata*, constituindo espécies que podem então ser consideradas de ampla distribuição geográfica e que se adaptam a diferentes condições ambientais.

Existem grandes diferenças entre os peixes de água doce com relação à tolerância à água salgada, podendo ser classificados em estenoalinos – que são intolerantes ao sal – como a maioria dos peixes de água doce ou em eurialinos – tolerantes a mudanças na salinidade. A capacidade dos peixes de água doce em se ajustar a concentrações altas de sais não tóxicos também depende de fatores espécie/específicos como a relação entre a brânquia e o tamanho do corpo, a histologia da brânquia, controle hormonal e/ou neurosecretor da permeabilidade da membrana assim como os níveis de oxigênio e temperatura (LAGLER et al., 1977).

A adaptabilidade a mudanças de salinidade nos organismos aquáticos é influenciada por vários parâmetros bióticos e abióticos. A salinidade e a temperatura são fatores chave na resposta fisiológica dos organismos aquáticos tropicais (CHUNG, 2001)

O Gênero *Mugil* é constituído por espécies eurihalinas, que habitam principalmente as zonas estuarinas e marinhas, sempre costeiras e também em lagoas hipersalinas e águas doces (FAO, 1992). A espécie encontrada na calha do rio Araguari, *Mugil* cf. *incilis* está descrita para zonas estuarinas de água salobra e ocasionalmente em águas marinhas e hipersalinas (FAO, 1992), mostrando então que esta espécie apresenta nesta região uma tolerância maior às diferenças de salinidade do que a descrita, pois na área onde a mesma foi coletada com uma certa abundância, a salinidade da água registrada foi de 0%.

O gênero *Astyanax* ocorre freqüentemente em rios, lagos, represas, principalmente próximo à vegetação marginal, o que tem mostrado ser uma condição preferencial à sua ocorrência.

Uma espécie representante do gênero, *Astyanax*, foi capturado na lagoa dos Patos, que é a maior lagoa costeira do Atlântico Sul Ocidental chegando a apresentar salinidade na ordem de 30 UPS, no entanto sua captura ocorreu apenas em períodos de alta precipitação e conseqüente aumento da descarga fluvial acarretando o carreamento desta espécie, causadas pelo fenômeno do El Niño (1997-1998) (GARCIA, 2001), o que fez com que a lagoa apresentasse baixos níveis de salinidade, possibilitando sua permanência.

Nas coletas realizadas na foz do rio Sucuriju, em ocasiões onde a salinidade da água variou entre 0,83 e 1,17% foi encontrada a espécie *Astyanax* cf. *bimaculatus*. Esta espécie ainda não havia sido registrada para ambientes salinos ou estuarinos. Este fato levanta a questão de que esta espécie, previamente considerada como estenoalina deveria então passar a ser considerada eurialina, pois sua captura não foi ocasional, foram capturados pelo menos 3 indivíduos nas condições de salinidade e o local era muito

distante do próximo corpo d'água com condições de salinidade 0%, afastando assim a hipótese de que estes indivíduos estariam circulando ocasionalmente pela região.

Agradecimentos

Ao biólogo Fábio José Souza Costa pela ajuda na classificação do material e confecção do relatório da primeira coleta.

Referências

- POUGH, F. H.; HESER, J. B. ; McFARLAND, W. N. **A vida dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 798 p.
- SHORROCKS, Bryan. **A Origem da Diversidade: as Bases Genéticas da Evolução**. [S.l.]: T.A. Queiroz, 1980.
- ISAAC, V. J.; ARAÚJO, A. R. ; SANTANA, J. V. **A pesca no Estado do Amapá: Alternativas para seu desenvolvimento sustentável**. Macapá: SEMA/GEA-BID, 1998. 132 p.
- ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983. 434 p.
- SIOLI, H. **Amazônia – Fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais**. Petrópolis: Vozes, 1985. 72 p.
- LAGLER, K. F.; BARDACH, J. E.; MILLER, R. R. ; PASSINO, D. R. M. **Ichthyology**. 2nd. Canada: John Wiley & Sons, Inc, 1977. 506 p.
- GARCIA, A. M. ; VIEIRA, J. P. O aumento da diversidade de peixes no estuário da lagoa dos Patos durante o episódio do *El Niño* 1997-1998. **Atlântica**, Rio Grande, v. 23, p. 133-152. 2001
- CHUNG, K. S. Adaptabilidad ecofisiológica de organismos acuáticos tropicales a cambios de salinidad. **Rev. Biol. Trop.**, v. 49, n. 1, p. 9-13. mar. 2001.
- LINHARES, E. K. ; REBELO, A. M. C. Fauna ictiológica do Brasil. In. RECURSOS Naturais e Meio Ambiente: uma visão do Brasil. 2.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. 208p.
- GOULDING, M. **The fishes and the forest – Explorations in Amazonian Natural History**. London: University of California Press, 1980. 280p.
- PRIMACK, R. B. ; RODRIGUES E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 328 p.
- PAIVA, M. P. **Conservação da fauna brasileira**. Rio de Janeiro: Interciência, 1999. 260 p.
- LOWE-McCONNELL. **Fish communities in tropical freshwaters**. London: Longman Group, 1975. 337 p.
- CARAMASCHI, E. P.; HALBOTH, D. A. ; MANNHEIMER, S. Ictiofauna. In: BOZELLI, R. L.; ESTEVES, F. A. ; ROLAND, F. (Eds.). **Lago Batata: Impacto e recuperação de um ecossistema amazônico**. Rio de Janeiro: IB-UFRJ/SBL, 2001. p. 155-177.

ANEXO A

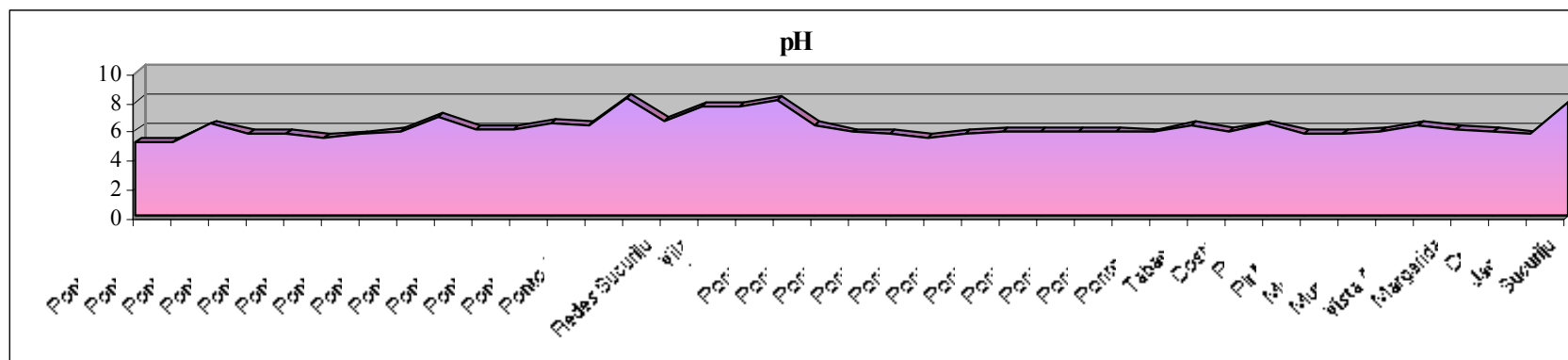


Figura 1. Valores de pH medidos nos pontos amostrados.

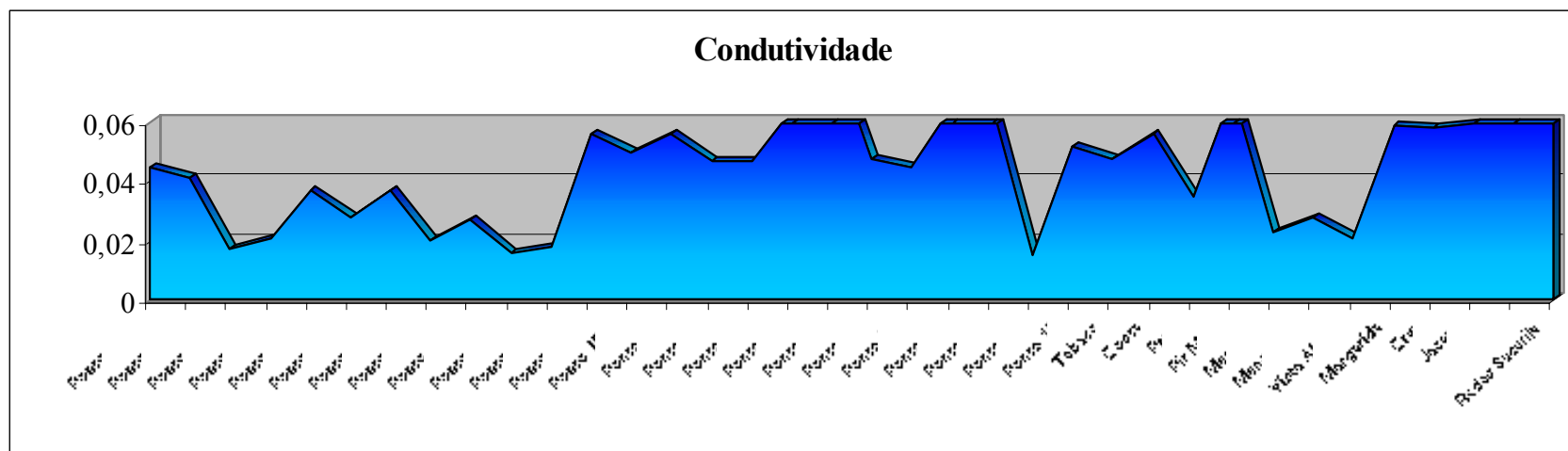


Figura 2. Valores de Condutividade da água (mS/cm) coletados nos locais de amostragem durante a amostragem.

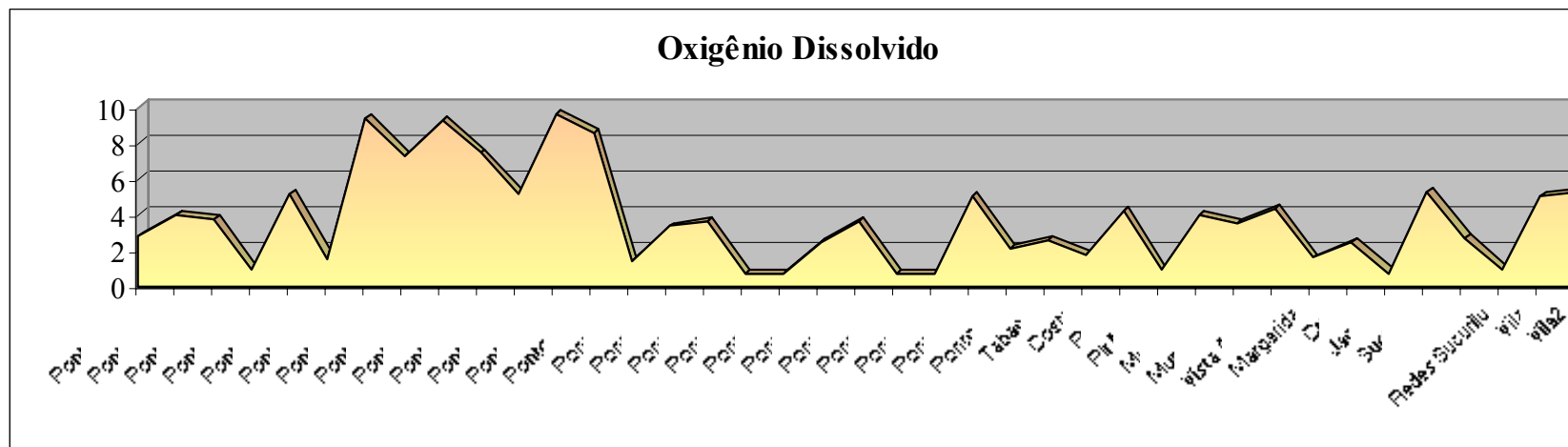


Figura 3. Valores de Oxigênio Dissolvido da água (mg/l) coletados nos locais de amostragem.

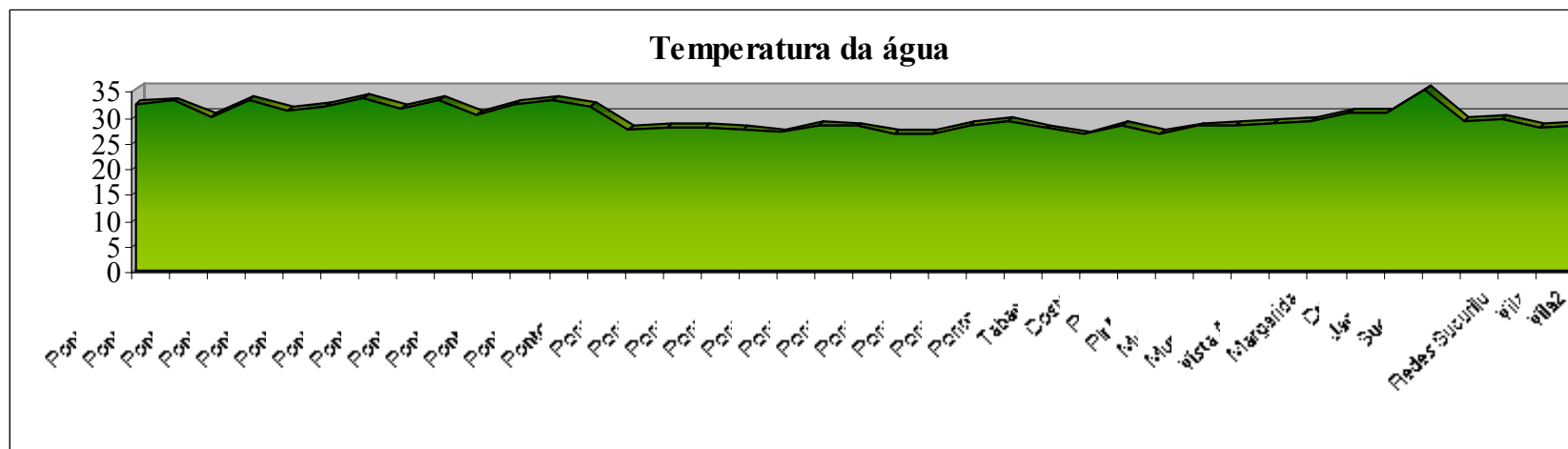


Figura 4. Valores de Temperatura da água (°C) coletados nos locais de amostragem durante a coleta 1

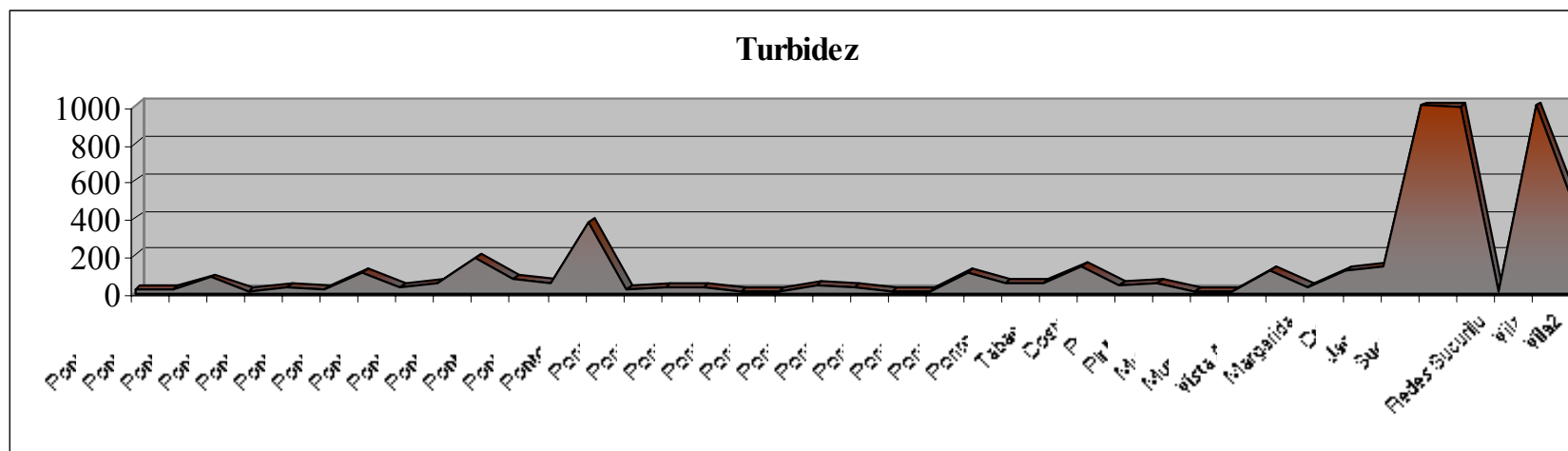


Figura 5. Valores de Turbidez da água coletados nos locais de amostragem durante a coleta 1.

ANEXO B

Lista de 168 morfotipos encontrados

Família	Espécie	Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03	Ponto 04	Ponto 05	Ponto 06	Ponto 07	Ponto 10	Ponto 11	Ponto 12	Ponto 15	Tabaco	Costa	Praia	Munauha	Munauha saída	Vista Aleare	Maraçatã	Cruz	Jacaré	Redes Sucuritiu	Sucuritiu praia	Vila	Ponto 01-2	Ponto 02-2	Ponto 03-2	Ponto 04-2	Ponto 05-2	Ponto 06-2	Pescadores Prac	Ponto 08-2	Ponto 09-2	Ponto 12-2	Ponto 13-2	Ponto 14-2	Ponto 15-2	Pescadores Tar	Pescadores LN	
Acestrorhynchidae	<i>Acestrorhynchus cf. nasutus</i>																	X																						
	<i>Acestrorhynchus falcatus</i>																								X									X	X					
	<i>Acestrorhynchus falcistrostris</i>																								X		X							X	X					
Achiridae	<i>Achirus</i> sp.																																		X					
Ageneiosidae	<i>Ageneiosus</i> sp.														X																									
Anablepidae	<i>Anableps anableps</i>																				X																			
	<i>Anableps microlepis</i>																				X																			
Anostomidae	<i>Leporinus fasciatus</i>								X																									X						
	<i>Leporinus friderici</i>			X								X							X	X				X														X		
	<i>Schizodon fasciatus</i>														X															X										
Arapaimidae	<i>Arapaima gigas</i>																																							X
Ariidae	Ariidae																					X	X																	
	<i>Arius</i> sp.														X																									
Auchenipteridae	<i>Parauchenipterus</i> sp.		X															X			X		X		X										X			X		
	Auchenipteridae																	X			X	X																		
Belonidae	<i>Potamorhaphis guianensis</i>																																		X					
Callichthyidae	<i>Hoplosternum littorale</i>		X			X															X									X										
	<i>Hoplosternum</i> sp.		X																																					
	<i>Lepthoplosternum</i> sp.		X																																					
	<i>Megalechis thoracata</i>																										X													
Characidae	<i>Astyanax cf. abramis</i>																																			X				
	<i>Astyanax cf. bimaculatus</i>			X	X	X			X	X	X			X	X	X			X	X	X	X	X		X															
	<i>Astyanax</i> sp1																								X									X						
	<i>Astyanax</i> sp10																										X													
	<i>Brachychalcinus orbicularis</i>																																	X	X					
	<i>Brachychalcinus</i> sp																																	X						

Família	Espécie	Pescadores LN																							
		Pescadores Tar	Ponto 15-2	Ponto 14-2	Ponto 13-2	Ponto 12-2	Ponto 09-2	Ponto 08-2	Pescadores Prac	Ponto 06-2	Ponto 05-2	Ponto 04-2	Ponto 03-2	Ponto 02-2	Ponto 01-2	Vila	Redes Sucuriu	Sucuriu praia	Jacaré	Cruz	Marcárida	Vista Aleare	Munauha saída	Munauha	Pir Mata
	Bryconinae sp1				x																				
	<i>Bryconops melanurus</i>				x	x					x	x													
	<i>Bryconops</i> sp.							x									x								
	<i>Catoprion mento</i>				x																				
	<i>Charax</i> sp1																								
	Cheirodontinae									x															
	<i>Gymnocorymbus bondi</i>														x										
	<i>Gymnocorymbus</i> cf. <i>bondi</i>							x																	
	<i>Hemigrammus</i> cf. <i>gracilis</i>										x	x	x	x											
	<i>Hemigrammus</i> cf. <i>micropterus</i>										x	x													
	<i>Hyphessobrycon</i> cf. <i>copelandi</i>											x	x	x											
	<i>Hyphessobrycon inconstans</i>											x													
	<i>Hyphessobrycon</i> sp.																			x					
	<i>Hyphessobrycon</i> sp1	x															x								
	<i>Hyphessobrycon</i> sp2		x																						
	<i>Hyphessobrycon</i> sp3																								
	<i>Hyphessobrycon</i> sp4	x	x																						
	<i>Metynnis lippincottianus</i>		x																						
	<i>Metynnis</i> sp.																								
	<i>Metynnis</i> sp1																								
	<i>Metynnis</i> sp2																								
	<i>Pygocentrus nattereri</i>		x																						
	<i>Pygopristis denticulata</i>																								
	<i>Roeboides</i> sp.																								
	<i>Serrasalmus eigenmanni</i>																								
	<i>Serrasalmus rhombeus</i>		x	x	x																				
	<i>Serrasalmus spilopleura</i>																								
	<i>Triportheus albus</i>																								
	<i>Triportheus</i> cf. <i>curtus</i>																								

Família	Espécie																																					
		Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03	Ponto 04	Ponto 05	Ponto 06	Ponto 07	Ponto 10	Ponto 11	Ponto 12	Ponto 15	Tabaco	Costa	Praia	Munauba	Vista Aleare	Margarida	Cruz	Jacaré	Sucuriu praia	Redes Sucuriu	Vila	Ponto 01-2	Ponto 02-2	Ponto 03-2	Ponto 04-2	Ponto 05-2	Ponto 06-2	Pescadores Prac	Ponto 08-2	Ponto 09-2	Ponto 12-2	Ponto 13-2	Ponto 14-2	Ponto 15-2	Pescadores Tar	Pescadores LN
Cichlidae	<i>Triportheus cf. trifurcatus</i>														X																							
	<i>Triportheus sp.</i>	X	X							X		X	X	X					X	X	X				X													
	<i>Acaronia nassa</i>																											X										
	<i>Acaronia sp.</i>									X																												
	<i>Aequidens sp2</i>									X																												
	<i>Aequidens sp3</i>									X																												
	<i>Apistogramma gossei</i>																											X							X			
	<i>Apistogramma sp1</i>																																		X			
	<i>Astronotus ocellatus</i>																					X																X
	<i>Bujurquina sp.</i>																									X	X	X							X			
	<i>Caquetaia sp.</i>																									X		X										
	<i>Chaetobranchus flavescens</i>																								X		X	X								X	X	X
	<i>Chaetobranchus sp1</i>																					X						X										
	<i>Cichla cf. orinocensis</i>																									X												
	<i>Cichla ocellaris</i>																					X																
	<i>Cichla temensis</i>																					X							X	X					X	X		X
	<i>Crenicichla cf. johanna</i>																																		X	X		
	<i>Crenicichla sp</i>	X				X																X					X							X	X			
	<i>Crenicichla sp1</i>																					X																
	<i>Crenicichla sp2</i>																					X																
	<i>Geophagus altifrons</i>																										X							X	X			X
	<i>Geophagus camopiensis</i>																											X							X			
	<i>Geophagus sp.</i>									X								X																				
	<i>Geophagus surinamensis</i>			X																																		
	<i>Heros severus</i>																					X	X														X	X
	<i>Laetacara sp.</i>																					X	X												X			
	<i>Laetacara sp2</i>																										X											
	<i>Mesonauta acora</i>							X																			X	X	X				X	X			X	
	<i>Pterophyllum scalare</i>										X																X							X				

Família	Espécie	Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03	Ponto 04	Ponto 05	Ponto 06	Ponto 07	Ponto 10	Ponto 11	Ponto 12	Ponto 15	Tabaco	Costa	Praia	Munauba	Pir Mata	Vista Aleare	Margarida	Cruz	Jacaré	Redes Sucuriu	Vila	Ponto 01-2	Ponto 02-2	Ponto 03-2	Ponto 04-2	Ponto 05-2	Ponto 06-2	Pescadores Prac	Ponto 08-2	Ponto 09-2	Ponto 12-2	Ponto 13-2	Ponto 14-2	Ponto 15-2	Pescadores LN
	<i>Satanoperca sp.</i>				x				x													x			x				x						x	x	
	<i>Satanoperca sp1</i>																							x		x							x	x			
	<i>Satanoperca sp2</i>																																				
Crenuchidae	<i>Characidium sp.</i>							x	x				x								x	x											x	x			
	<i>Characidium zebra</i>																									x											
	<i>Microcharacidium sp.</i>																									x				x							
	<i>Curimata cf. roseni</i>				x																																x
	<i>Curimata cyprinoides</i>				x																	x															
	<i>Curimata incompta</i>				x				x					x				x				x															
	<i>Curimata inornata</i>				x																	x															
Curimatidae	<i>Curimata sp.</i>									x		x	x							x	x																
	<i>Curimata sp1</i>																																				
	<i>Curimata sp2</i>																																				
	<i>Curimatopsis evelynae</i>																								x	x	x				x	x			x		
	<i>Steindachnerina argentea</i>																							x									x	x			
Doradidae	<i>Acanthodoras cataphractus</i>																								x												
	Doradidae	x																																			
Eleotridae	<i>Dormitator cf. maculatus</i>	x							x	x	x					x		x	x	x	x	x															
	<i>Eleotris cf. pisonis</i>	x	x						x	x			x	x								x	x														
Engraulidae	Engraulidae														x																						
	<i>Lycengraulis batesii</i>														x																						
	<i>Pterengraulis atherinoides</i>		x	x											x							x															
	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>																												x								
Erythrinidae	<i>Hoplias aimara</i>																						x														
	<i>Hoplias malabaricus</i>	x				x	x			x		x	x	x								x	x		x	x	x	x	x		x		x	x			x
	<i>Hoplias sp.</i>																																				
Gymnotidae	<i>Gymnotus carapo</i>							x																													
Hemiodontidae	<i>Hemiodus semitaeniatus</i>				x																					x							x	x			
	<i>Hemiodus unimaculatus</i>				x																																x

Família	Espécie	Pescadores LN																
		Pescadores LN	Pescadores Tar	Ponto 15-2	Ponto 14-2	Ponto 13-2	Ponto 12-2	Ponto 09-2	Ponto 08-2	Pescadores Prac	Ponto 06-2	Ponto 05-2	Ponto 04-2	Ponto 03-2	Ponto 02-2	Ponto 01-2	Vila	Redes Sucuriu
Hepapteridae	<i>Hepapteridae</i>	x																
	<i>Pimelodella cf. cristata</i>					x	x	x					x					
	<i>Pimelodus blochii</i>																	
	<i>Pimelodus sp.</i>																	
	<i>Pimelodus sp1</i>																	
Hypopomidae	<i>Brachyhypopomus beebei</i>						x											
	<i>Brachyhypopomus pinnicaudatus</i>																	
	<i>Microsternarchus bilineatus</i>																	
Lebiasinidae	<i>Copella sp.</i>																	
	<i>Nannostomus beckfordi</i>																	
	<i>Nannostomus digrammus</i>																	
	<i>Nannostomus eques</i>																	
	<i>Pyrrhulina sp.</i>																	
Lepidosirenidae	<i>Lepidosiren paradoxa</i>		x															
Loricariidae	<i>Ancistrus sp.</i>																	
	<i>Cochliodon sp.</i>																	
	<i>Farlowella amazona</i>																	
	<i>Farlowella sp.</i>																	
	<i>Hypostomus sp.</i>																	
	<i>Hypostomus sp6</i>																	
	<i>Hypostomus sp7</i>																	
	<i>Loricaria nickeriensis</i>																	
	<i>Loricaria sp.</i>																	
	Loricariidae																	
Megalopidae	<i>Pterygoplichthys sp.</i>																	
	<i>Megalops atlanticus</i>																	
Mugilidae	<i>Mugil cf. incilis</i>																	
	<i>Mugilidae</i>																	
Osteoglossidae	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>																	

Família	Espécie																											Pescadores LN											
		Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03	Ponto 04	Ponto 05	Ponto 06	Ponto 07	Ponto 10	Ponto 11	Ponto 12	Ponto 15	Tabaco	Costa	Praia	Munauba	Vista Alegre	Margarida	Cruz	Jacaré	Sucuriu praia	Redes Sucuriu	Vila	Ponto 01-2	Ponto 02-2	Ponto 03-2	Ponto 04-2	Ponto 05-2	Ponto 06-2	Pescadores Prac	Ponto 08-2	Ponto 09-2	Ponto 12-2	Ponto 13-2	Ponto 14-2	Ponto 15-2	Pescadores Tar		
Poeciliidae	<i>Jenynsia</i> sp.							X																															
	<i>Poecilia reticulata</i>																																				X	X	
	Poeciliidae							X						X						X	X																		
Polycentridae	<i>Monocirrhus polyachantus</i>																																						
	<i>Polycentrus schomburgkii</i>							X																	X	X	X				X		X						
Potamotrygonidae	<i>Potamotrygon</i> cf. <i>constellata</i>																					X																	
	<i>Potamotrygon humerosa</i>																																						
Pristigasteridae	<i>Ilisha amazonica</i>																							X			X												
	<i>Pellona flavipinnis</i>														X																								
Rivulidae	Rivulidae																			X																			
	<i>Rivulus</i> sp1																										X	X			X						X		
	<i>Rivulus</i> sp2																										X	X											
	<i>Rivulus</i> sp3																																					X	
Sciaenidae	<i>Pachypops fourcroi</i>														X																								
	<i>Pachypops</i> sp.														X																								
	<i>Plagioscion auratus</i>														X							X																	
	<i>Plagioscion</i> sp.																					X																	
	<i>Plagioscion squamosissimus</i>														X							X																	
	<i>Plagioscion surinamensis</i>														X																								
Serranidae	Serranidae																					X																	
Sternopygidae	<i>Eigenmannia virescens</i>							X							X										X	X		X	X		X				X				
	<i>Sternopygus</i> sp.							X																															
Synbranchidae	<i>Synbranchus marmoratus</i>	X						X														X					X										X		
Tetrodontidae	Tetrodontidae																					X																	