

Perfil Ictiofaunístico de duas Lagoas no Rio Paraná, Região do Parque Nacional de Ilha Grande - PR

Ictiofaunistic profile of two Rio Paraná lagoons, Region of Ilha Grande National Park - PR

Marco A. Aricini
Discente de Pós-Graduação, Especialização, em Planejamento Ambiental do CESUMAR/Maringá

Frederico F. da Silva
Docente da Escola Agrotécnica da Universidade Federal de Roraima
fredfonseca@rogers.com

Wladimir M. Domingues
Pesquisador do Núcleo de Pesquisas em Limnologia Ictiologia e Agüicultura da Universidade Estadual de Maringá
domingueswn@nupelia.uem.br

Resumo: O Rio Paraná é o décimo maior do mundo em descarga e nele se encontra a região do Parque Nacional de Ilha Grande, que é formada por um conjunto de ilhas, lagoas e várzeas periodicamente alagadas, sendo estas de extrema importância para os peixes, servindo de refúgio contra predação, berçário natural e áreas de alimentação para muitas espécies de peixes. Este artigo apresenta um levantamento ictiofaunístico nas lagoas Saraiva e São João, situadas no Parque Nacional de Ilha Grande, com enfoque nas variações espaço-temporais, na composição específica e estrutura etária das assembleias de peixes, sendo que estes foram amostrados em coletas trimestrais, utilizando-se redes de espera de diferentes malhagens. Em termos de número de indivíduos capturados e proporção, tem-se 54% das espécies pertencentes a ordem Characiformes, 42% a Siruliformes, 3% a Perciformes. Rajiformes e Gymnotiformes contribuíram com menos de 1,5% do total das capturas. Na lagoa Saraiva foram capturadas 34 espécies pertencentes a cinco ordens e 17 famílias, destacando-se numericamente *Loricariichthys platymetopon*, *Raphiodon vulpinus*, *Serrasalmus marginatus* e *Plagioscion squamosissimus*. As maiores contribuições em peso foram proporcionadas por *R. vulpinus*, *Potamorhynchus motoro*, *P. squamosissimus* e *S. marginatus*. Na lagoa São João ocorreram 46 espécies pertencentes a cinco ordens e 17 famílias, destacando-se em número *L. platymetopon*, *Acestrohychnus lacustris*, *Serrasalmus spilopleura* e *S. marginatus*. Em peso, *Prochilodus lineatus*, *A. lacustris*, *L. platymetopon* e *Serrasalmus spilopleura* foram as mais representativas. Destaca-se que a maioria das espécies registradas em ambas as lagoas são típicas de ambientes lênticos, utilizando esses locais para seu desenvolvimento e crescimento.

Palavras-chave: Rio Paraná, ictiofauna, lagoas.

Abstract: Paraná River is the tenth river in the world concerning to discharge and surrounding it Ilha Grande National Park region is localized, which is formed by a conjunct of fluvial islands, lagoon and fields periodically overflowed, the last beings of extreme importance for fishes, serving as refuge against predation, natural nursery and alimentation areas for many fish species. This study had the purpose to accomplish an ictiofaunistic survey in two lagoons (Saraiva and São João) with focus in temporal-spaces variations, in specific composition and age structures of fish assemblies. The samples were taken every three months with utilization of fish nets of various mesh. Concerning to number of captured individuals and proportion, 54% of species belonged to Characiformes Order, 42% to Siruliformes, 3% to Perciformes. Rajiformes and Gymnotiformes contributed with less than 1.5% of total captures. At Saraiva lagoon 34 species were captured belonging to 5 Orders and 17 families, numerically outstanding *L. platymetopon*, *A. lacustris*, *S. spilopleura* and *S. marginatus*. The biggest contributions concerning to mass were proportionated by *R. vulpinus*, *P. motoro*, *P. Squamosissimus* and *S. marginatus*. At São João lagoon 46 species occurred belonging to 5 orders and 17 families, detaching in number *L. platymetopon*, *A. lacustris*, *S. spilopleura* and *S. marginatus*. Concerning to mass, *P. lineatus*, *A. lacustris*, *L. platymetopon* e *S. spilopleura* were the most representatives. One may emphasize that the majority of the registered species in both lagoons are typically from lentic ambients using these places for their development and growth.

Key-words: Paraná River, ictiofauna, lagoons.

Introdução

A constante procura da melhoria da qualidade de vida, com a tendência de apropriação inadequada, a qual tem como base a somatória das crises econômicas, sociais e moral, confrontam com a formulação de propostas que

envolvem a proteção e o gerenciamento dos recursos naturais (GODOY, 1999).

Os rios, do ponto de vista social, têm uma grande expressão econômica na obtenção de alimentos, bem como na produção de energia, acarretando conseqüentemente impactos no meio, principalmente nas

planícies de inundações. O rio Paraná, pela sua extensão e tamanho, é muito utilizado para produção e obtenção de energia e alimento. A planície de inundação a ele associada possui ambientes dinâmicos, fornecendo um mosaico completo de diferentes tipos de habitats para os peixes (AGOSTINHO *et al.*, 1997), o que contribui para o aumento da produção pesqueira.

Os organismos presentes em lagoas marginais e ambientes de rios com planície de inundação estão sujeitos aos efeitos negativos da predação, uma vez que estarão em lagos os quais podem secar completamente ou transformar-se em banhados e os lagos maiores podem se estratificar, quando ficam abertos ao sol. Ocorrem variações em seu nível hidrométrico durante o ano, especialmente quando estes tiverem comunicação direta com a calha do canal principal do rio (LOWE e McCONNELL, 1999).

A bacia do Rio Paraná tem uma fauna de peixes composta por cerca de seiscentas espécies (AGOSTINHO *et al.*, 1997) e como as demais da região neotropical, apresenta um predomínio marcante de Othophysi, que constituem mais de 90% do total das espécies (BRITSKI *et al.*, 1999), partilhadas entre as ordens Siluriformes e Characiformes em proporção aproximadamente igual. Essa caracterização pode se tornar diferente à medida que se intensifiquem os estudos sobre a composição da ictiofauna nos diferentes microhabitats das regiões ainda não estudadas. Dessa forma, embora haja um acúmulo de conhecimentos sobre a ictiofauna brasileira, poucos estudos foram realizados na região do Parque Nacional de Ilha Grande (AGOSTINHO *et al.*, 1997) (LOWE e McCONNELL, 1999).

As lagoas localizadas nos remanescentes de várzeas do alto Rio Paraná, área objeto deste estudo, tem sido considerados como fundamentais para o desenvolvimento das formas jovens de peixes que mais tarde suportam a pesca na calha do rio e no reservatório de Itaipu (AGOSTINHO *et al.*, 1994; AGOSTINHO *et al.*, 2007). Nesse sentido, os levantamentos de espécies presentes nesse tipo de habitat fornecem subsídios para o manejo, assim como para propor medidas para preservação de espécies, especialmente em uma área considerada de alta biodiversidade.

Este estudo tem por objetivo apresentar o resultado de um levantamento ictiofaunístico em duas lagoas marginais (Saraiva e São João) do Rio Paraná, na região do Parque Nacional de Ilha Grande-PR, com enfoque nas variações espaço-temporais na composição específica e a estrutura etária das assembléias de peixes.

Revisão bibliográfica

Os peixes de planícies estão sujeitos a maiores flutuações das características físicas e químicas da água, em particular a temperatura e concentração de oxigênio dissolvido (AGOSTINHO *et al.*, 1993). Em planícies alagáveis, como é o caso da planície de inundação do alto rio Paraná, considerando-se a alta diversidade de abrigo e alimento, o número de espécies presentes é relativamente

alto, sendo registradas 102 em lagoas e 101 nos canais que as ligam com a calha do rio (LOWE e McCONNELL, 1999).

Os alagamentos periódicos que ocorrem, propiciados pela dinâmica dos regimes de cheias, originam uma grande diversidade de habitats imprescindíveis ao desenvolvimento inicial dos peixes, além de uma grande diversidade faunística. Em decorrência do enriquecimento da água pela decomposição da matéria orgânica inundada, ocorrem a proliferação maciça de bactérias, algas, zooplâncton e insetos que servem de alimento para os juvenis. A presença de macrofitas aquáticas, freqüentes nesses ambientes e o afogamento da vegetação terrestre fornecem substrato para o desenvolvimento de peritífon, também fundamental na dieta dos peixes, além de proporcionar abrigo contra a predação nas fases em que esses indivíduos são mais vulneráveis (AGOSTINHO *et al.*, 1997; AGOSTINHO *et al.*, 1999), desempenhando um papel relevante no metabolismo de todo o ecossistema (ESTEVES, 1988).

As alterações no ciclo hidrológico podem comprometer a disponibilidade dos recursos alimentares locais, sendo que estas são gradativas, cíclicas e geralmente previsíveis, ao contrário dos distúrbios causados por ações antrópicas, como a construção de usinas hidrelétricas, que altera de forma irreversível o habitat de muitas espécies de peixes. Nessas novas condições há um comprometimento das áreas de desovas, rotas migratórias e fontes de alimento que acarretam impactos para a maioria das espécies (AGOSTINHO *et al.*, 1999), influenciando a diversidade específica e a densidade. Variações na duração, época e magnitude das cheias afetam as espécies de maneira diferenciada, visto que suas exigências ecológicas e a cronologia dos processos vitais (reprodução, alimentação, crescimento, maturidade, etc.) são distintas (AGOSTINHO *et al.*, 1997).

Estudos conduzidos no reservatório de Itaipu mostraram a dominância da corvina sobre espécies piscívoras nativas, provavelmente devido a sua alta plasticidade trófica, evidenciada pela grande variedade de peixes-presa em seus conteúdos estomacais. Por essas evidências mencionadas, HAHN *et al.* (1997) faz possíveis sugestões de poder haver um alto prejuízo para a ictiofauna nativa, alterando os estoques pesqueiros.

É sabido que os corpos de água da planície alagável do alto rio Paraná comportam uma rica fauna de peixes de pequeno porte, com ciclo de vida curto e alto potencial reprodutivo (WINEMILLER, 1989), partilhando o ambiente com formas jovens de espécies de grande porte, que encontram nessa região condições adequadas de alimentação e de abrigo contra predadores (GOULDING *et al.*, 1988; AGOSTINHO e ZALEWSKI, 1996; LOWE e McCONNELL, 1999).

A planície de inundação tem assegurado uma fauna bem diversificada, permitindo classificar o terço inferior do alto Paraná como levemente modificado, tendo como base os critérios propostos por WELCOMME (1979), portanto esse trecho possui importância fundamental na manutenção de populações viáveis de espécies, uma vez

que as espécies de maior porte e de interesse comercial utilizam, sucessivamente, os ambientes de várzeas que podem ser considerados como berçário durante seu ciclo de vida (AGOSTINHO *et al.*, 2001).

Área de estudo

O rio Paraná, décimo maior do mundo em descarga, nasce no planalto central brasileiro, passando a receber este nome a partir da confluência dos rios Paranaíba e Grande. Dos 4.695 km de sua extensão, corre aproximadamente por 1.870 km em território brasileiro, onde na sua maior parte está alterada por uma sucessão de 150 barragens na bacia. O único trecho relevante estende-se por cerca de 230 km, entre a barragem da hidrelétrica do Porto Primavera e o reservatório de Itaipu, onde localiza-se a área de preservação de Ilha Grande, nos 100 km finais de extensão, área esta objeto deste estudo (Figura 1).

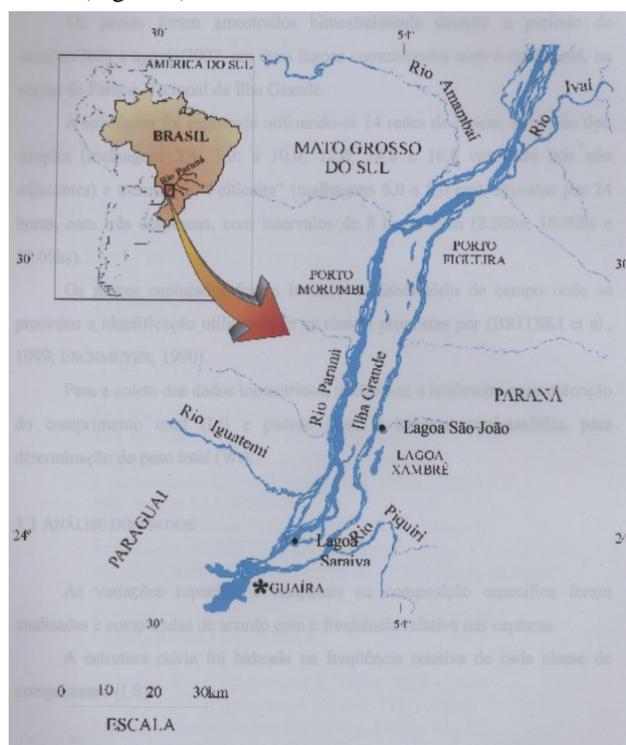


Figura 1: Localização dos pontos de coletas, durante o período de estudo.

Metodologia

Os peixes foram amostrados bimestralmente, em duas lagoas comunicantes com o rio Paraná, na região do Parque Nacional da Ilha Grande.

A ictiofauna foi capturada utilizando-se 14 redes de espera, sendo do tipo simples (malhagens 2,4; 3,0 a 10,0; 12,0; 14,0 e 16,0 cm entre nós não adjacentes) e tresmalho, “Feiticeira” (malhagens 6,0 a 8,0 cm) expostas por 24 horas, com três despescas, com intervalos de 8 horas cada (8:00hs, 16:00hs e 22:00hs).

Os peixes capturados foram levados ao laboratório onde se procedeu a identificação, utilizando-se as chaves propostas por BRITSKI *et al.* (1999) e ESCHMEYER (1990).

Para a coleta dos dados biométricos, utilizou-se um ictiômetro para obtenção do comprimento total (Lt) e padrão (Ls), e balança semi-analítica para determinação da massa total (Wt).

Análise dos dados

As variações espaciais e temporais na composição específica foram analisadas e comparadas de acordo com a frequência relativa nas capturas.

A estrutura etária foi baseada na frequência relativa de cada classe de comprimento (LS).

Resultados

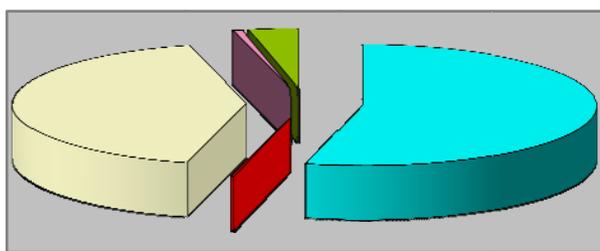
De um total de 3.243 indivíduos capturados, registrou-se a ocorrência de 51 espécies, 5 ordens e 18 famílias (Tabela 1).

Tabela 1: Enquadramento taxonômico e nome popular das espécies coletadas durante o período de estudo

CLASSE CHONDRICHTHYES	
Ordem RAJIFORMES	
Família POTAMOTRYGONIDAE <i>Potamotrygon motoro</i> (Natterer, 1841) - “raia”	
CLASSE OSTEICHTHYES	
Ordem CHARACIFORMES	
Família CHARACIDAE Sub-família TETRAGONOPTERINAE <i>Astyanax schubarti</i> (Britski, 1964) - “lambari” <i>Moenkhausia intermedia</i> (Eigenmann, 1908) - “viuvinha” Sub-família SALMININAE <i>Salminus maxillosus</i> (Valenciennes, 1849) - “dourado” Sub-família ACESTRORHYNCHINAE <i>Acestrorhynchus lacustris</i> (Reinhardt, 1874) - “peixe-cachorro” Sub-família CHARACINAE <i>Roeboides paranensis</i> (Pignatelli, 1975) - “cacundinha” FAMÍLIA SERRASALMIDAE Sub-família MYLEINAE <i>Myloplus cf. tiete</i> (Eigenmann & Norris, 1900) - “pacú” <i>Myloplus levis</i> (Eigenmann & Mcatee, 1907) - “pacú” <i>Piaractus mesopotamicus</i> (Hornberg, 1887) - “pacú” Sub-família SERRASALMINAE <i>Serrasalmus marginatus</i> (Valenciennes, 1847) - “piranha” Família ANOSTOMIDAE <i>Leporellus vittatus</i> (Valenciennes, 1849) - “solteira” <i>Leporellus elongatus</i> (Valenciennes, 1849) - “piapara” <i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1974) - “piauí” <i>Leporinus lacustris</i> (Campos, 1945) - “corro” <i>Leporinus macrocephalus</i> (Garavello & Britski, 1988) - “piauíçú” <i>Leporinus obtusidens</i> (Valenciennes, 1849) - “piauí” <i>Leporinus</i> ssp. <i>Schizodon altoparanae</i> (Garavello & Britski, 1990) - “piaua” <i>Schizodon borellii</i> (Boulenger, 1895) - “piaua” <i>Schizodon fasciatus</i> - “piaua” <i>Schizodon nasutus</i> (Kner, 1859) - “ximboré” Família CURIMATIDAE <i>Steindachnerina insculpta</i> (Fernández-Yépez, 1948) - “sagüiru” <i>Prochilodus lineatus</i> (Valenciennes, 1836) - “curimba” Família ERYTHRINIDAE <i>Hoplias aff. malabaricus</i> (Bloch, 1794) - “traíra” Família CINODONTIDAE <i>Rhaphiodon vulpinus</i> (Agassiz, 1829) - “dourado facão”	
Ordem GYMNOTIFORMES	
Família GYMNOTIDAE <i>Gymnotus carapo</i> - “morenita” Família RHAMPHICHTHYIDAE <i>Rhampichthys rostratus</i> - “bicudo” Família STERNOPYGIDAE <i>Eigenmannia trilineata</i> (Lopez & Castello, 1996) - “tuvira” <i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	
Ordem SILURIFORMES	
Família AUCHENIPTERIDAE <i>Auchenipterus osteomystax</i> - “palmito” <i>Parauchenipterus galeatus</i> (Linnaeus, 1776) - “cangati” Família PIMELODIDAE <i>Hemisorubim platyrhynchos</i> (Valenciennes, 1840) - “Jurupoca” <i>Iheringichthys labrosus</i> (Kröyer, 1874) - “mandi” <i>Pimelodus maculatus</i> (Lacépède, 1803) - “mandi-amarelo” <i>Pimelodus ornatus</i> (Kner, 1857) - “mandi” <i>Pimelodus</i> ssp. <i>Pirampus pirinampu</i> (Spix, 1829) - “barbado” <i>Pseudoplatystoma corruscans</i> (Agassiz, 1829) - “pintado” <i>Sorubim lima</i> (Schneider, 1801) Família HYPOPHthalmIDAE <i>Hypophthalmus edentatus</i> (Spix, 1829) - “mapará” Família CALLICHTHYIDAE <i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828) Família LORICARIIDAE	

<p>Sub-família PLEcostominae <i>Hypostomus regani</i> (Von Ohering, 1905) - "cascudo chita" <i>Hypostomus</i> ssp - "cascudo" Sub-família LORICARINAE <i>Loricaria</i> ssp - "cascudo chinelo" <i>Loricariichthys platymetopon</i> (Isbrucker & Nijssen, 1979) - "cascudo chinelo" <i>Loricariichthys</i> ssp</p>
Ordem PERCIFORMES
<p>Família SCIANIDAE <i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840) - "curvina" Família CICHLIDAE <i>Cichla monoculus</i> (Spix, 1831) - "tucunare" <i>Crenicichla</i> sp - "joaninha" <i>Geophagus</i> sp - "acarã"</p>

Em termos de número de indivíduos capturados, a proporção foi de 54% pertencentes a ordem Characiformes, 42% de Siluriformes e 3% de Perciformes, Rajiformes e Gymnotiformes contribuíram com menos de 1,5% do total das capturas (Figura 2).



■ Characiformes ■ Rajiformes ■ Siluriformes
■ Gymnotiformes ■ Perciformes

Figura 2: Total de exemplares de peixes capturados por grupo taxonômico em duas lagoas da planície alagável do alto rio Paraná, durante o período de estudo.

Na lagoa Saraiva foram capturadas 34 espécies pertencentes a 5 ordens e 17 famílias, destacando-se numericamente as seguintes: *L. platymetopon*, *R. vulpinus*, *S. marginatus* e *P. squamosissimus*. As maiores contribuições em peso foram proporcionadas por *R. vulpinus*, *P. motoro*, *P. squamosissimus* e *S. marginatus* (Figura 3).

Na Lagoa São João, ocorreram 46 espécies pertencentes a 5 ordens e 17 famílias, destacando-se em número *L. platymetopon*, *A. lacustris*, *S. spilopleura* e *S. marginatus*. Em peso, *P. lineatus*, *A. lacustris*, *L. platymetopon* e *S. Spilopleura*, foram as mais representativas (Figura 4).

Na lagoa Saraiva, *L. platymetopon* apresentou as maiores capturas no período noturno/amanhecer e entardecer/noturno, padrão semelhante ao verificado a *S. marginatus*, sendo estes valores um pouco acima daqueles para o período diurno. As demais espécies analisadas (*Loricaria* sp, *P. squamosissimus* e *R. vulpinus*) apresentaram o mesmo padrão, exceto no período diurno quando as capturas foram baixas (Figura 5).

Na Lagoa São João, verificou-se que *A.lacustris* foi mais capturada durante o período diurno, enquanto que *L. platymetopon* foi mais freqüente no período de entardecer e início da noite (22:00hs). *P. lineatus*, *S. marginatus* e *S. Spilopleura* tiveram menos capturas durante o dia e maiores capturas as 08:00 horas, correspondendo ao período noturno/amanhecer (Figura 6).

Analisando-se a distribuição das espécies por classes de comprimento (LS), encontradas na Lagoa Saraiva, observou-se que *L. platymetopon*, *P. galeatus* e *P.*

lineatus tiveram maior freqüência nos meses de outubro a agosto, sendo que a maior média de comprimento de *L. platymetopon* foi ao mês de dezembro (21,25 cm), de *P.galeatus* foi no mês de outubro (15,50 cm) e para *P. Lineatus* foi no mês de fevereiro (26,63 cm). *R. vulpinus* e *S. marginatus* tiveram maiores abundâncias nos meses de outubro a agosto, sendo que a maior média de comprimento para *R. vulpinus* foi no mês de agosto (46,40 cm) e *S. marginatus* foi no mês de outubro (16,45 cm).

Na Lagoa São João, evidenciou-se que *L. platymetopon* e *P. galeatus* tiveram maiores abundâncias nos meses de outubro a agosto sendo que a maior média de comprimento de *L. platymetopon* foi no mês de junho (21,98 cm) e *P. galeatus* no mês de dezembro (16,50 cm). *S. marginatus* e *S. spilopleura* tiveram maiores contribuições no período de outubro a agosto, sendo que a maior média de *S. marginatus* foi no mês de fevereiro (14,42 cm) e *S. spilopleura* foi em outubro (15,95 cm).

Discussão

Os peixes representam aproximadamente 50% de todos os vertebrados, englobando cerca de 24.000 espécies; a região neotropical, que inclui a América do Sul, possui a mais diversificada fauna de peixes de água doce conhecida. O Brasil, por possui a maior rede hidrográfica do mundo, detém também o título de país campeão em riqueza de espécies de peixes de água doce (NAKATANI *et. al.*, 2001).

O rio Paraná é o principal afluente da bacia da Prata (48,7% da área total de drenagem) e o segundo maior em extensão da América do Sul. Desde sua nascente na Serra da Mata da Corda (MG) até a desembocadura no rio da Prata, na altura da foz do rio Uruguai, ele percorre aproximadamente 3.809 km (LOWE e McCONNELL, 1999). Durante esse percurso, ocorrem extensas planícies de inundação, uma das quais livres de represamento, representam a planície de inundação do alto rio Paraná, na região do Parque Nacional de Ilha Grande. Essa região está sujeita a alagamentos periódicos, propiciados pela dinâmica do regime de cheias, originando uma grande heterogeneidade de habitat extremamente importante ao desenvolvimento de peixes, além de albergarem uma grande diversidade faunística. Em decorrência do enriquecimento da água pela decomposição da matéria inorgânica inundada, ocorre a proliferação maciça de bactérias, algas zooplâncton e insetos que servem de alimento para os peixes. A presença de macrófitas aquáticas, freqüentes nesses ambientes e o afogamento da vegetação terrestre fornecem substrato para o desenvolvimento de um rico perífíton, também fundamental na dieta dos peixes, além de propiciar abrigo contra a predação nas fases em que esses indivíduos são mais vulneráveis (AGOSTINHO *et al.*, 1997; AGOSTINHO *et al.*, 1999).

O número de espécies capturadas nesta área durante o período de estudo representou 20,4% do número total encontrado por AGOSTINHO *et al.* (1997), para a província do Paraná superior. Agrupando os indivíduos

capturados nível taxonômico de ordem, houve uma maior abundância de Characiformes e Siluriformes, demonstrando o predomínio destas ordens em ambientes de águas tropicais, fato este constatado também por outros autores (AGOSTINHO, 1993; LOWE e McCONNELL, 1999; SÚAREZ *et al.*, 2001). Entretanto, em lagos e reservatórios esta dominância é mais intensa (CORDIVIOLA DE YUAN, 1980 *apud* SÚAREZ *et al.*, 2001).

Na Lagoa Saraiva, *L. platymetopon* foi uma das mais abundantes por ser uma das espécies mais tolerantes as condições inóspitas de temperatura e diminuição de oxigênio (LOWE e McCONNELL, 1999), sendo registrada em ambientes lênticos e semilóticos (AGOSTINHO e PENCZAK, 1997). *Raphiodon vulpinus*, *S. marginatus* e *P. squamosissimus*, todos piscívoros, somaram mais de 50% do total em capturas por número. A elevada participação dos peixes piscívoros na ictiofauna dessa região é um fato esperado, visto que a área se constitui em importante criadouro natural, apresentando, portanto, alta densidade de formas jovens e várias espécies forrageiras (AGOSTINHO *et al.*, 1997). Por outro lado, *P. motoro* apresentou altos valores de biomassa devido ao maior porte em relação ao das demais espécies.

O mesmo padrão pode ser constatado na Lagoa São João, com predominância numérica de *L. platymetopon*. As espécies *A. lacustris*, *S. spilopleura* e *S. marginatus* são consideradas piscívoras (HAHN *et al.*, 1997) e características de ambientes lênticos (AGOSTINHO e PENCZAK, 1997). Em biomassa a espécie que mais contribui foi *P. lineatus*. TORLONE (1993) constatou que a mesma espécie também contribuiu com maior biomassa na UHE de Souza Dias (Jupia). Esta espécie é considerada de grande porte, iliofága e migradora utilizando-se das lagoas e canais de planície para suas formas jovens se desenvolverem (AGOSTINHO, 1997; LOWE e McCONNELL, 1999). *Acestrorhynchus lacustris* e *S. spilopleura* são espécies piscívoras e endêmicas desses ambientes (LOWE e McCONNELL, 1999) e constituem mais de 50% de biomassa comparada a de *L. platymetopon*, espécie mais abundante em número de capturas.

Com relação às capturas nos diferentes horários na Lagoa Saraiva, constatou-se que na Lagoa Saraiva, *L. platymetopon* apresentou a maior captura no período noturno/matutino e vespertino/noturno, evitando assim sua predação pelas espécies piscívoras diurnas e noturnas. Devem ser consideradas também as migrações diárias verticais para algumas espécies que visam a busca de alimento e abrigo de predadores. A visualização da rede na camada eufótica deve ser considerada (AGOSTINHO e PENCZAK, 1997) para todas as espécies. *P. squamosissimus* foi capturada com mais intensidade no período noturno/matutino e provavelmente por ser uma espécie piscívora, ela tende a alimentar-se em períodos com menor intensidade luminosa, fato constatado por (HAHN *et al.*, 1997). O mesmo se aplica a *R. vulpinus* e *S. marginatus*, espécies piscívoras

(AGOSTINHO *et al.*, 1997; LOWE e McCONNELL, 1999).

Na Lagoa São João, constatou-se que *A. lacustris*, também uma espécie piscívora (LOWE e McCONNELL, 1999), utiliza o período com alta intensidade luminosa matutino/vespertino, provavelmente para predação de espécies de menor porte, evitando assim competição interespecíficas com espécies piscívoras de hábito noturno. *L. platymetopon* apresentou o mesmo padrão verificado na Lagoa Saraiva, diferenciando-se por ter um pico no crepúsculo/vespertino. *P. maculatus*, *S. marginatus* e *S. spilopleura* apresentam padrões semelhantes em suas capturas noturno/matutino e vespertino/noturno. A primeira espécie é onívora (LOWE e McCONNELL, 1999), com atividade alimentar no amanhecer e noitecer, enquanto as duas últimas são piscívoras (AGOSTINHO *et al.*, 1997), ambas apresentando maior atividade alimentar nesse horário (HAHN *et al.*, 1997).

As espécies que foram mais constantes durante o período estudado na Lagoa Saraiva foram *L. platymetopon*, *P. galeatus*, *P. lineatus*, *R. vulpinus* e *S. marginatus*. As maiores médias de comprimento encontradas (Ls) coincidem com os períodos de cheias, sendo estes valores acima do tamanho de primeira maturação gonadal (LOWE e McCONNELL, 1999, NAKATANI *et al.*, 2001), indicando assim que estas espécies utilizam do período de cheias para se reproduzirem. Além disso, nesse período os peixes tornam-se mais suscetíveis aos aparelhos de pesca.

Na Lagoa de São João, as espécies que foram capturadas em todos os meses no período estudado foram *L. platymetopon*, *P. galeatus*, *S. marginatus* e *S. spilopleura*, sendo que as maiores médias de tamanho (Ls) foram nos meses mais quentes e períodos de cheia, corroborando com os resultados encontrados para a Lagoa Saraiva, com exceção de *L. platymetopon*, que teve a sua maior média de tamanho durante o inverno. A maioria dos indivíduos analisados apresentaram tamanho corporal (Ls) acima do tamanho de primeira maturação, com exceção de *S. marginatus*, onde a maior parte da população capturada foi de juvenis.

Conclusões

A planície de inundação do alto rio Paraná, de um modo geral é utilizada pelos peixes para a alimentação e reprodução, sendo considerado um berçário natural para as espécies (HAHN *et al.*, 1999).

Através do estudo que foi realizado, conclui-se que as lagoas marginais são de extrema importância para a manutenção das espécies que vivem principalmente na calha principal do rio, pois servem de berçários para as formas juvenis das espécies de grande porte, propiciando uma área onde pode se obter alimento e também abrigo contra a predação, além de abrigarem espécies de pequeno porte que servem de alimento para as espécies piscívoras.

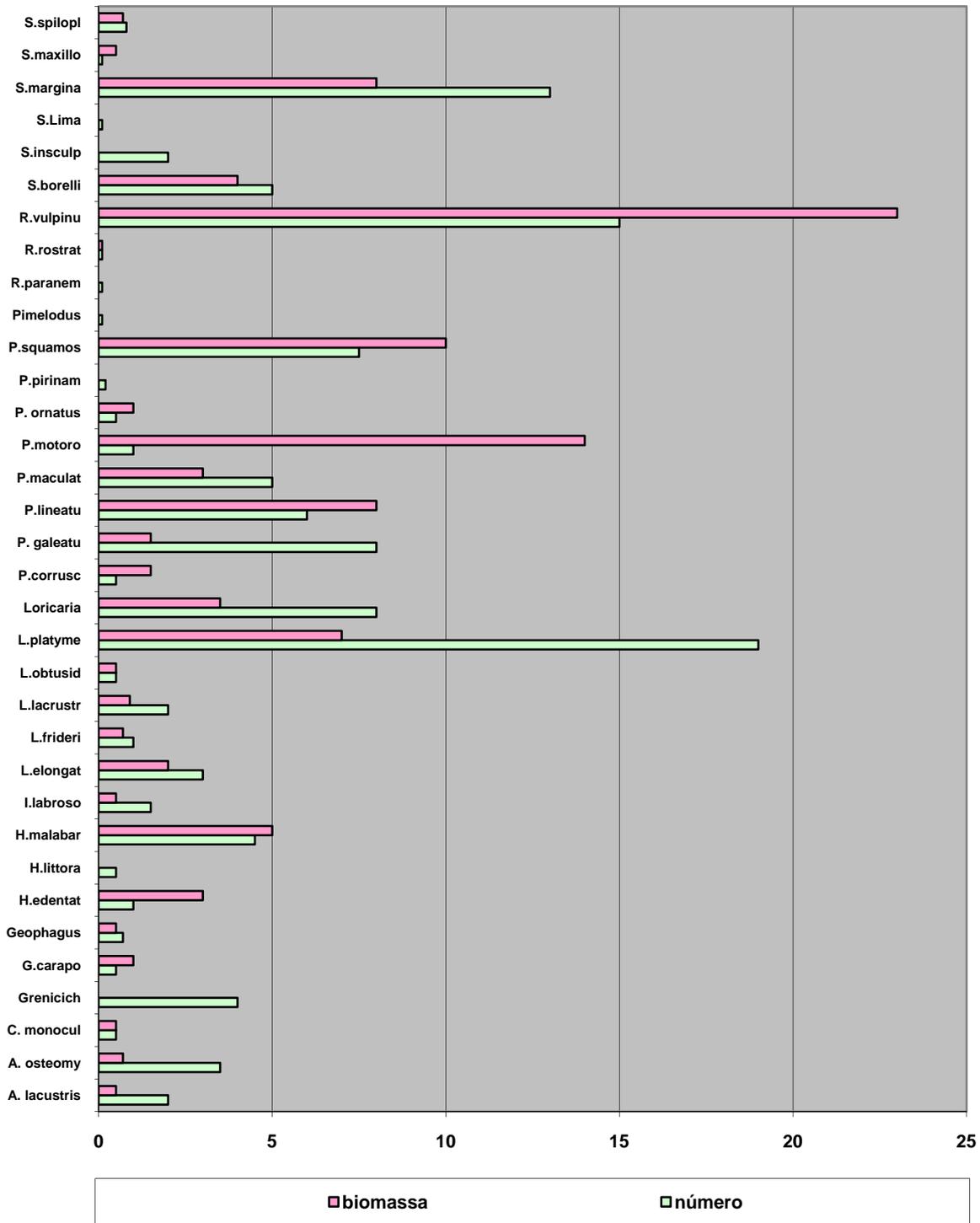


Figura 3: Composição da ictiofauna em número e biomassa (kg), durante o período amostrado, na estação de amostragem da Lagoa Saraiva (ver nomes completos das espécies na Tabela 1).

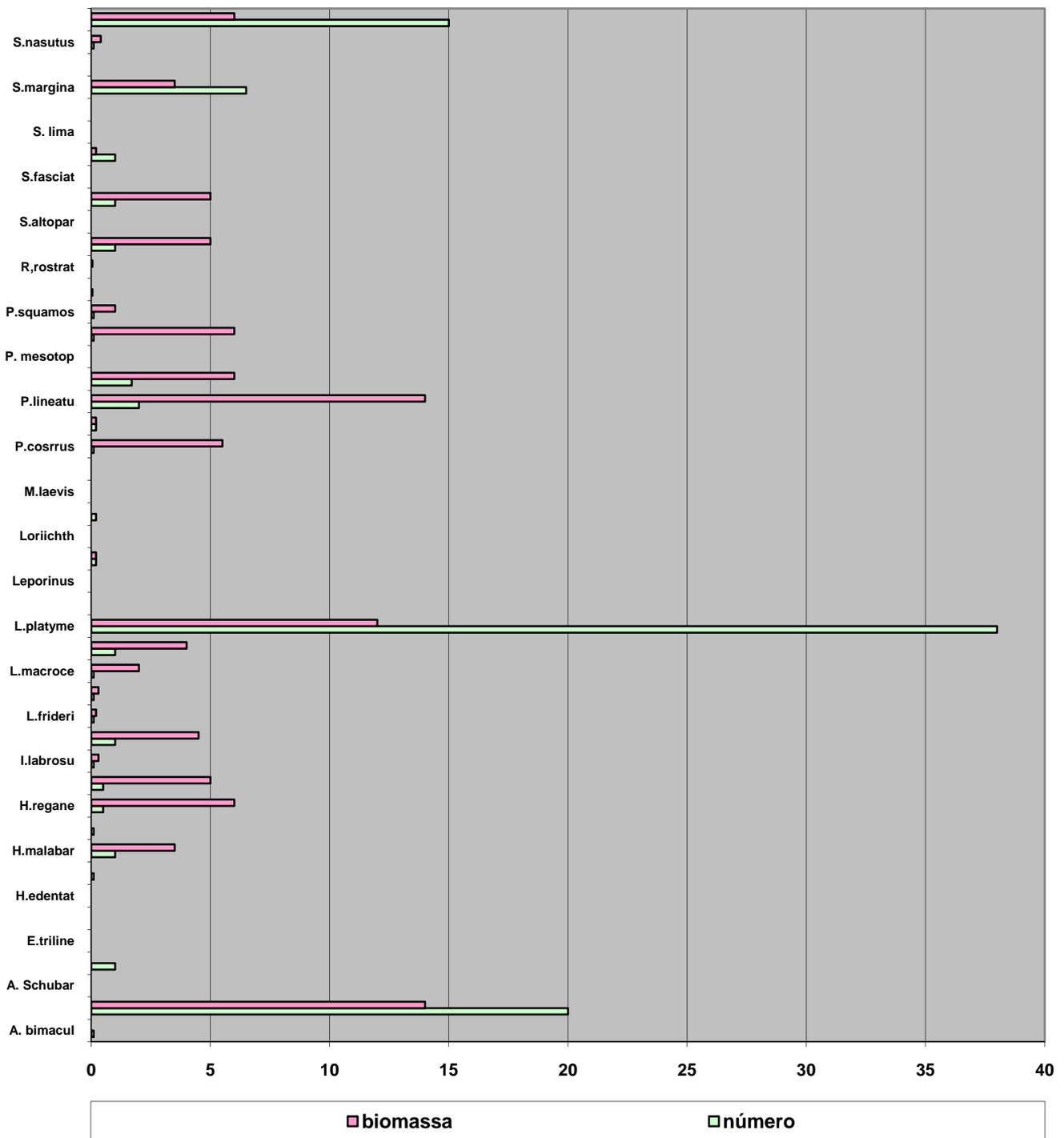


Figura 4: Composição da ictiofauna em número e biomassa (kg), durante o período amostrado, na estação de amostragem da Lagoa São João (ver nomes completos das espécies no Tabela 1).

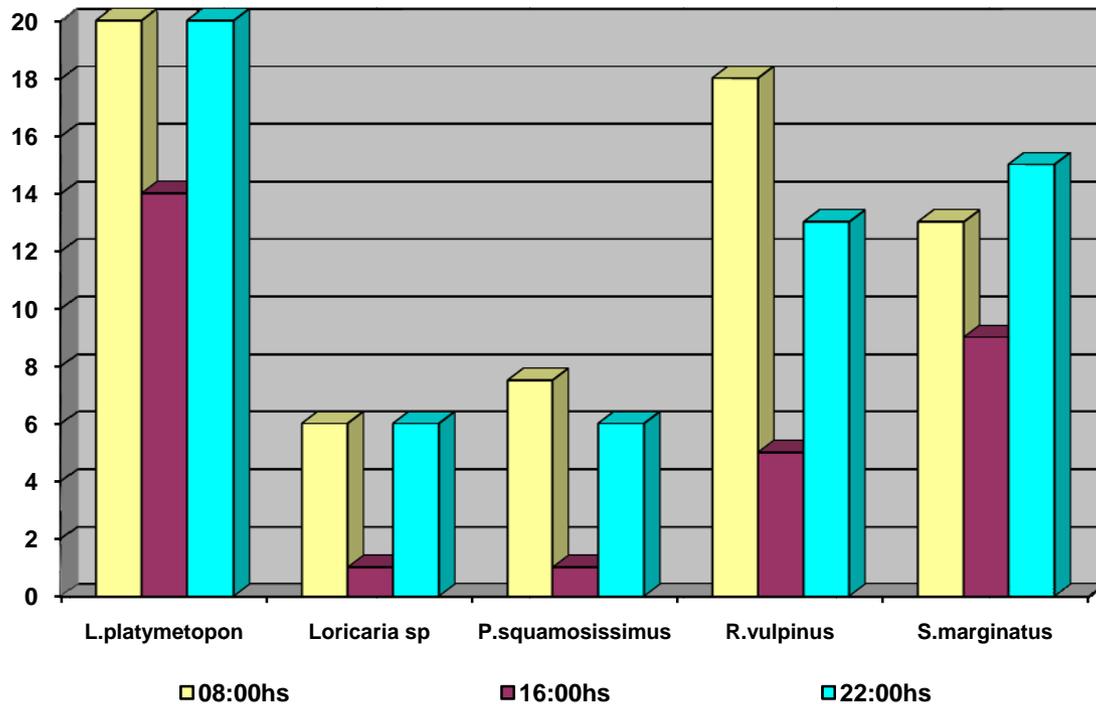


Figura 5: Frequência relativa das espécies nos diferentes horários, na Lagoa Saraiva, durante o período de estudo.

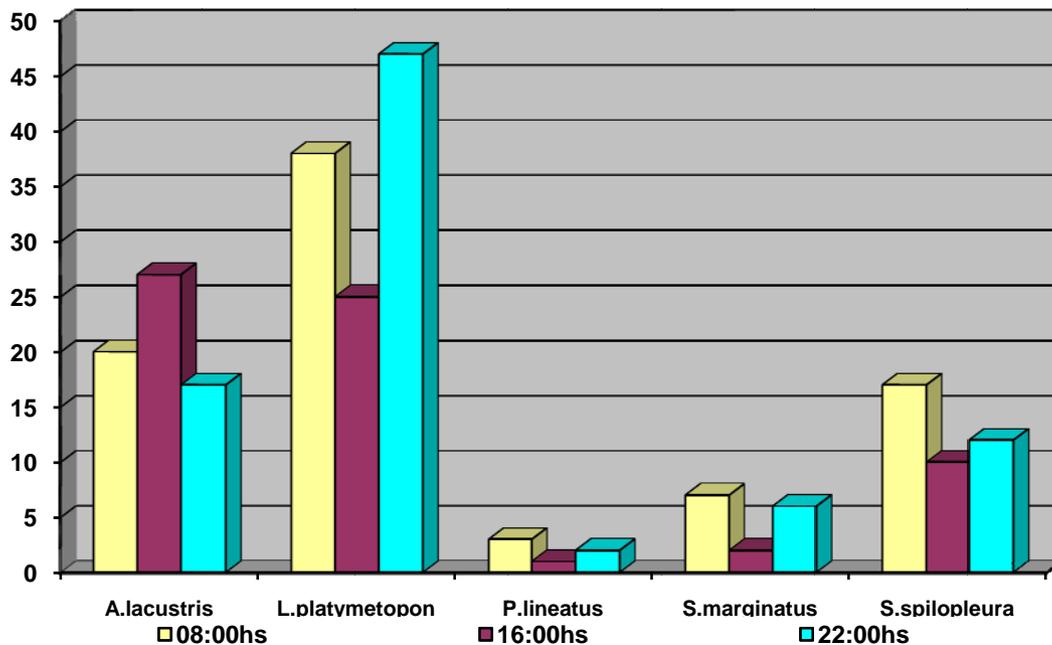


Figura 6: Frequência relativa das espécies nos diferentes horários, na Lagoa São João, durante o período de estudo.

Referências

AGOSTINHO, A. A. *et al.* Patters of colonization in neotropical reservoir and prognoses on agin. In: TUNDISI, J. G.; STRASKRABA, N. (Ed). **Theoretical reservoir ecology and its applications**. São Carlos. International Institute of Ecology – IEE. A. H. Leiden, the Netherlands: Bachuys Publishers, p. 227-265, 1999.

AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO JR., H. F.; GOMES, L. C. ; BINI, L. M.; AGOSTINHO, C. S. . Composição, abundância e distribuição espaço-temporal da ictiufauna. In: VAZZOLER, A.E.A. de M; AGOSTINHO A. A. ; HAHN, N. S. (Eds). **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e sócioeconômicos**. Maringá: EDUEM, p. 179-208, 1997.

- AGOSTINHO, A. A.; PETRERE JR., M. La pesca en el tramo brasileno del rio Paraná. FAE: **Informe de pesca**, v. 490, p. 52-72, 1993.
- AGOSTINHO, A.A.; JÚLIO JR, H. F.; BORGHETTI, J. R. Considerações sobre os impactos dos represamentos na ctiofauna e medidas para sua atenuação. Um estudo de caso: reservatório de Itaipu. **Revista Unimar**, v. 14, supl., p. 89-107, 1992.
- BRITSKI, H. A.; SILIMON, K. Z. S.; LOPES, B. S. 1999. **Peixes do Pantanal: manual de identificação**. Corumbá: EMBRAPA, 184 p.
- ESCHMEYER, W. N. 1990. **Catalog of the genera of recent fishes**. San Francisco: California Academic of Sciences, 697 p.
- ESTEVEES, F. A. **Fundamentos de Linnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 602p., 1988.
- GODOY, A. M. G. Aspectos sócio-econômicos da região da Ilha Grande. *In*: CAMPOS, J. B. **Parque Nacional de Ilha Grande, re-conquistas e desafios**. Maringá: IAP/Coripa, p. 11-19, 1999.
- GOULDING, M. e FERREIRA, E. J. G., 1984, Shrimp-eating fishes and a case of prey switching in Amazon rivers. **Revta. Bras. Zoo**. S. Paulo, 2 (3): 85-87.
- HAHN, N. S.; ANDRIAN, I. de F.; FUGI, R.; ALMEIDA, V. L. L. Ecologia trófica. *In*: VOZZOLER, A. E. A. de M.; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. (Eds). **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e sócioeconômicos**. Maringá: EDUEM, p. 209-228, 1997a.
- LOWE e McCONNELL, R. H. 1999. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais* Tradução Anna Emília A. de M. Vazzoler, Angelo Antonio Agostinho, Patrícia T. M. Cunningham. São Paulo: Edusp. , p. 374 - 400. (Coleção Base). Título Original: **Ecological studies in tropical fish communities**.
- NAKATANI, K.; AGOSTINHO, A. A.; BAUMGARTNER, G.; BIALETZKI, A.; SANCHES, P. V. ; MAKRAKIS, M. C.; PAVANELLI, C. S. **Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação**. Maringá: EDUEM, p. 378, 2001.
- SÚAREZ, Y. R.; PETRERE, m.; CATELLA, A. C. Factors determining the structure of fish communities in Pantanal lagoons (MS, Brazil). **Rev. Fisheries Management and Ecology**, v. 8, p. 173-186, 2001.
- TORLONI, C. E. C. *et al.* Produção pesqueira e composição das capturas em reservatórios sob concessão da CESP nos rios Tietê, Paraná e Grande, no período de 1986 a 1991. São Paulo: CESP. , 1993, 73p. (**Série produção pesqueira, n 1**).
- WELCOMME, R. L. **Fisheries ecology of floodplain rivers**. Longman: London, 317p., 1979.

Recebido e aceito para publicação em 03/03/2008.