

Alimentação natural da Piraputanga, *Brycon hilarii* (Teleostei- Characidae) no Rio Miranda, Município de Jardim, MS - Projeto Piracema

Danieli Zuntini¹; Wagner Vicentin¹; Fábio Edir dos Santos Costa¹; Simone Pereira Marques¹; Edmara Guimarães Barboza¹

¹Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS. Centro de Pesquisas em Biodiversidade - CPBIO - Laboratório de Ictiologia, Dourados, MS. E-mail:danielizuntini@universiabrasil.net.

Resumo

Com o objetivo de estudar a alimentação da piraputanga, (*Brycon hilarii*) na cabeceira do Rio Miranda, foram realizadas coletas durante o período de maio de 2001 a maio de 2003. Foram identificados cerca de 13 itens alimentares em todos os conteúdos estomacais analisados. A tática alimentar predominante de *B. hilarii* foi capturar alimentos na superfície da água, pois *Ficus sp.* apresentam um fruto composto chamado de sicônio, representando 28% da composição percentual da dieta alimentar, sendo este item predominante nos meses estudados. Os demais itens alimentares observados foram: ceva 20%, restos vegetais 22%, restos de insetos 13%, Coleóptera 7%, semente de Palmae (Ingá) e restos de frutos 2%. Ficou evidente, durante o estudo, a grande dependência das piraputangas da cabeceira do Rio Miranda dos itens alimentares provenientes da vegetação ripária, podendo-se prever que as alterações antrópicas nas margens dos rios poderão modificar a estrutura da comunidade de peixes, mesmo levando-se em conta a plasticidade alimentar desta espécie.

Termos para Indexação: *Brycon*, conteúdo estomacal, dieta alimentar, peixes, rio Miranda.

Abstract

The main goal of this paper is understand the natural feeding of the piraputanga (*Brycon hilarii*) at the uper Miranda river, Pantanal. The fishes were caught from May 2001 to May 2003. A total of 254 individuals were captured. There were identified 13 different alimentary item the stomachal contents. The feeding tatics of *B. hilarii* showed that its predominants food source came from the water surface and the riparian forest. Fruits of *Ficus sp.* represented 28% of the diet composition, being the predominant item in the studied months. The others important feeding items were: feeds 20%, vegetable remains 22%, rest of insects 13%, Coleoptera 7%, Palmae seed and rest of fruits 2%. It was observed the great dependence of the piraputangas on the food itens from the riparian vegetation, there fore the antropic alterations at the river side can modify the community's fish structure, even taken into account the species alimentar plasticity.

Index Terms: *Brycon*, alimentary diet, fish, stomachal contents, Miranda river.

Introdução

O Pantanal uma grande área úmida situada no centro da Bacia do Alto Paraguai, no coração da América do Sul, entre os paralelos 15 e 22° Sul e os meridianos 55 e 58° Oeste. Aproximadamente 80% de sua extensão encontra-se no território brasileiro, o

restante está distribuído na Bolívia e no Paraguai. Com uma área 10 vezes maior do que o delta do Okavango em Botswana, o Pantanal é uma planície com 140.000 km² circundada por um cinturão de planalto no entorno.(WILLINK et al, 2000).

De acordo com MENDONÇA e MELO (1994) as espécies de *Brycon* vêm despertando o interesse das instituições de pesquisa nos últimos anos, devido à excelente qualidade da carne, ao hábito alimentar onívoro, ao rápido crescimento e ganho de peso. Essas características constituem ótimos indicadores para a seleção desses peixes como alternativa para o desenvolvimento da piscicultura.

O presente estudo visou iniciar um levantamento sobre a alimentação natural de *Brycon hilarii*, nas cabeceiras do rio Miranda, principalmente no que diz respeito à análise quali-quantitativa do ritmo alimentar.

Material e Métodos

O estudo foi realizado nas cabeceiras do rio Miranda, no trecho compreendido nos municípios de Bonito, Jardim e Guia Lopes da Laguna.

Neste trecho o rio Miranda apresenta águas rápidas (ambientes lóticos), com coloração clara, devido à baixa quantidade de matéria orgânica e sedimentos em suspensão. As amostragens referentes aos peixes foram realizadas por meio de tarrafas com altura variável de 2,5 a 3,0m e malhas 1,5; 3,0; 4,0; 5,5 e 7,5cm (nós adjacentes) com o auxílio de pescadores profissionais locais durante dois dias por mês.

Para o estudo da alimentação, após a obtenção dos dados biométricos de rotina dos indivíduos coletados, foi efetuada uma incisão ventro-mediana e o estômago de cada exemplar foi retirado, pesado (precisão de 0,01g) e atribuído um grau de repleção estomacal. Para isto foi adotada a seguinte escala de acordo com SANTOS (1978): 0= estômago vazio; 1= estômago parcialmente vazio (até 25%); 2= estômago parcialmente cheio (até 75%); 3 = estômago completamente cheio (acima de 75%). Em seguida, os estômagos foram fixados em formalina 10% e foram acondicionadas em sacos plásticos devidamente etiquetados para posterior análises em laboratório da UEMS.

Para o estudo da dieta foram considerados apenas os estômagos cujos conteúdos puderam ser identificados. Os conteúdos estomacais foram examinados sob estereomicroscópio, sendo seus componentes identificados até o menor nível taxonômico possível, utilizando-se os trabalhos de: EDMONDSON (1959), RINGUELET et al. (1967), BRITSKI (1972), GERY (1977), BARNES (1990), GARAVELO (1979), BORROR & DELONG (1988), entre outros.

Inferências sobre a intensidade na tomada do alimento foram obtidas a partir dos dados de repleção gástrica, considerando-se as diferentes fases hidrológicas.

Para o estudo do ciclo reprodutivo foram utilizados cinco Estádios de Maturação Gonadal (EM), considerando-se as características macroscópicas como: volume, irrigação sanguínea, coloração, turgidez e a visualização ou não dos ovócitos intra-ovários, para ambos os sexos : **A** (jovem imaturo); **B** (adulto em maturação); **C** (adulto em reprodução); **D** (desovado ou esgotado) ; **E** (indivíduo em repouso), sendo também utilizada a relação gônado-somática (RGS) que expressa a porcentagem do peso das gônadas em relação ao peso total dos indivíduos.

Resultados e Discussão

Foram examinados um total de 134 estômagos de *B. hilarii* para avaliação da dieta alimentar natural. Foram identificados cerca 13 itens alimentares para todos os

conteúdos estomacais analisados, sendo reconhecida a preferência alimentar baseando-se na frequência de ocorrência dos itens alimentares. (Figura 1).

A piraputanga mostrou uma grande variedade de itens alimentares, pois a ceva representou 20% da composição percentual da dieta, os restos vegetais 22%, restos de insetos 13% e os restos de coleóptera 7%, a sementes de Palmae (Ingá) e os restos de frutos 2%, considerados estes os principais itens alimentares. Uma das táticas alimentares predominantes de *B. hillarii* foi obter o Pseudofruto de *ficus sp* que geralmente flutuam na superfície na superfície da água, sendo o item mais consumido representando 28% da sua dieta.

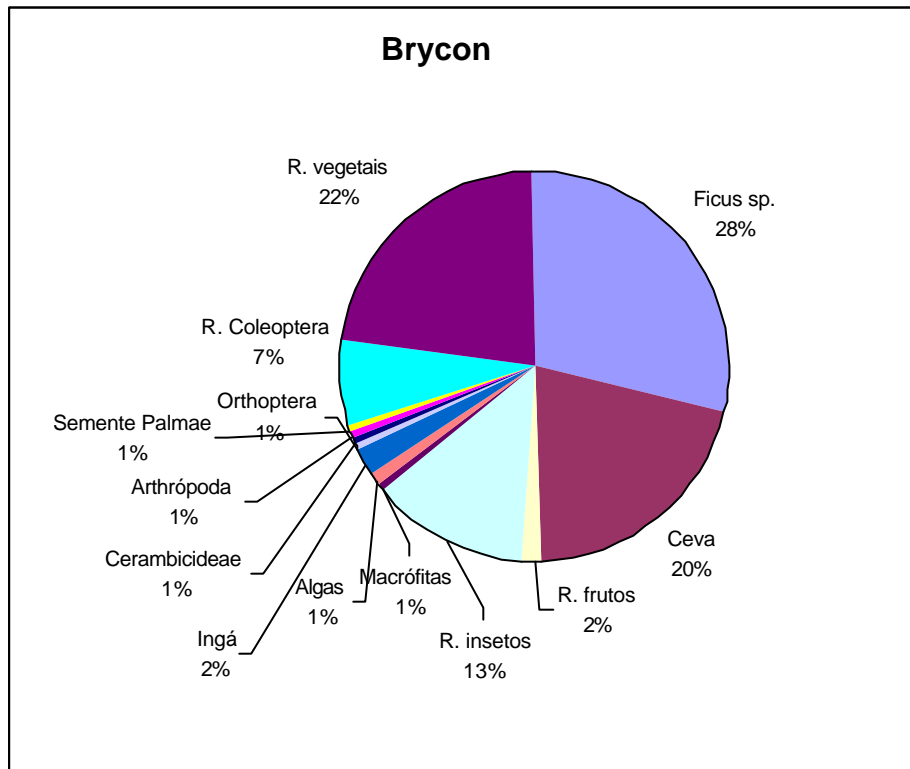


Figura 1. Composição percentual da dieta de *B. hillarii* com os itens alimentares agrupados em categorias taxonômicas.

Pode-se verificar que o período de maior atividade alimentar de *B. hillarii* ocorreu durante os meses de junho a setembro, sendo este evidenciado pela alta quantidade de indivíduos coletados com estômagos apresentando alto volume do bolo alimentar (GR 2 e 3). O período de maior atividade reprodutiva da piraputanga, no local de estudo, ocorreu durante os meses de setembro a janeiro, sendo evidenciado à alta frequência de estádios de maturação gonadal C e D, a RGS corrobora os dados observados pelos altos valores neste período, sendo também observado altas taxas de gordura acumulada na cavidade visceral nos meses que antecedem este período, evidenciando o acúmulo de energia para a reprodução. Pode-se verificar que a espécie em estudo utiliza o ambiente com um importante sítio reprodutivo e de alimentação necessitando de cuidado com relação à atividade pesqueira, evitando o risco de atividades predatórias no local. (Figura 2)

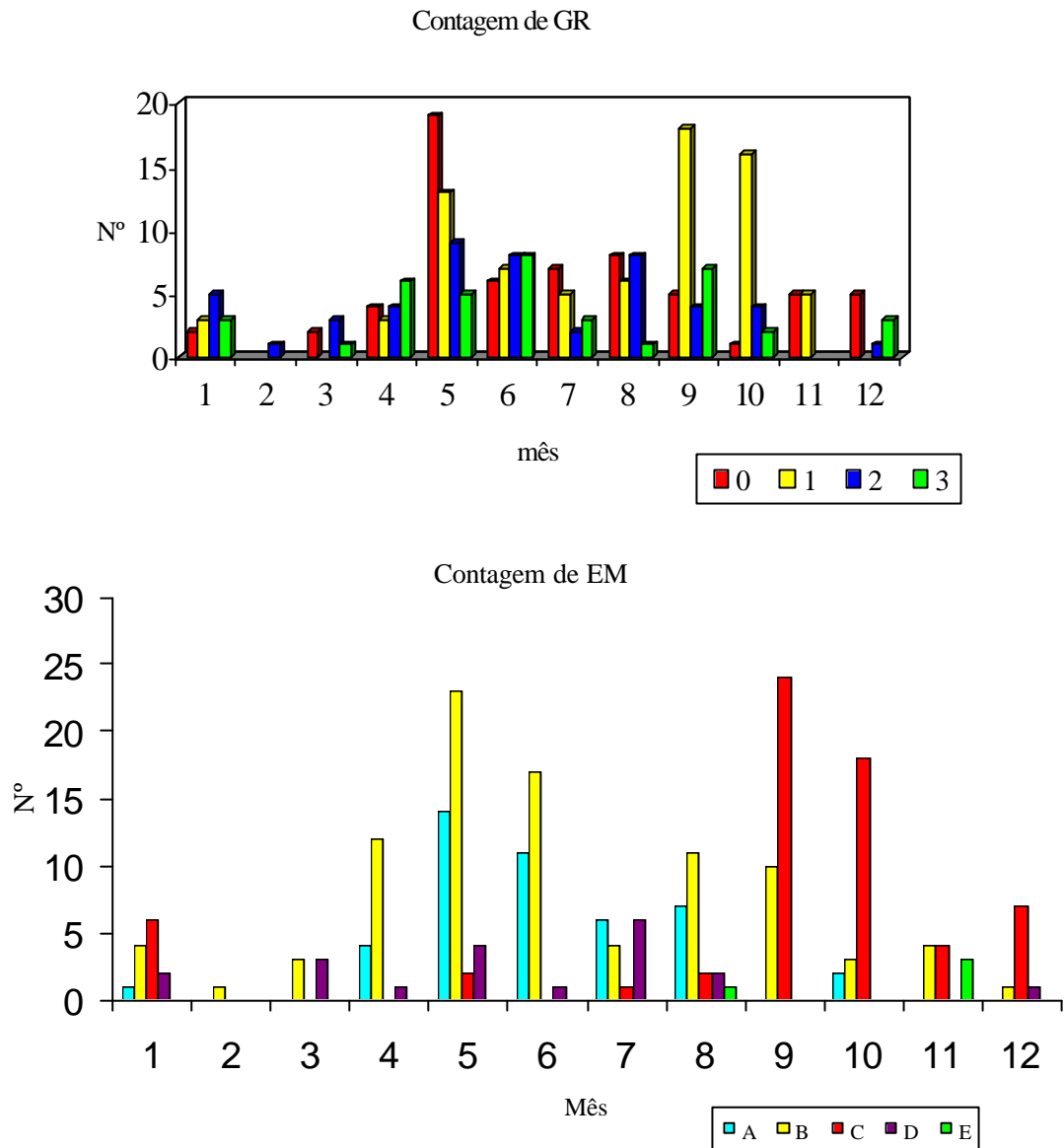


Figura 2. Frequência mensal do Índice de Repleção Estomacal (A) e Estádio de Maturação Gonadal (B).

O gráfico abaixo mostra que o fruto da figueirinha é um dos principais itens predominantes por mês. Estudos realizados mostram que a piraputanga atua tanto como predadora quanto dispersora de sementes, dependendo do diâmetro do diásporo. Este peixe carrega sementes, principalmente no período de migração rio acima, sendo um dos principais fatores que influenciam a distribuição das espécies vegetais ao longo da mata ciliar. Além disso, a alimentação das piraputangas está intimamente ligada ao forrageamento do macaco-prego e das aves na copa das árvores caracterizando a espécie como um dos principais dispersores de sementes. REYS (2004)

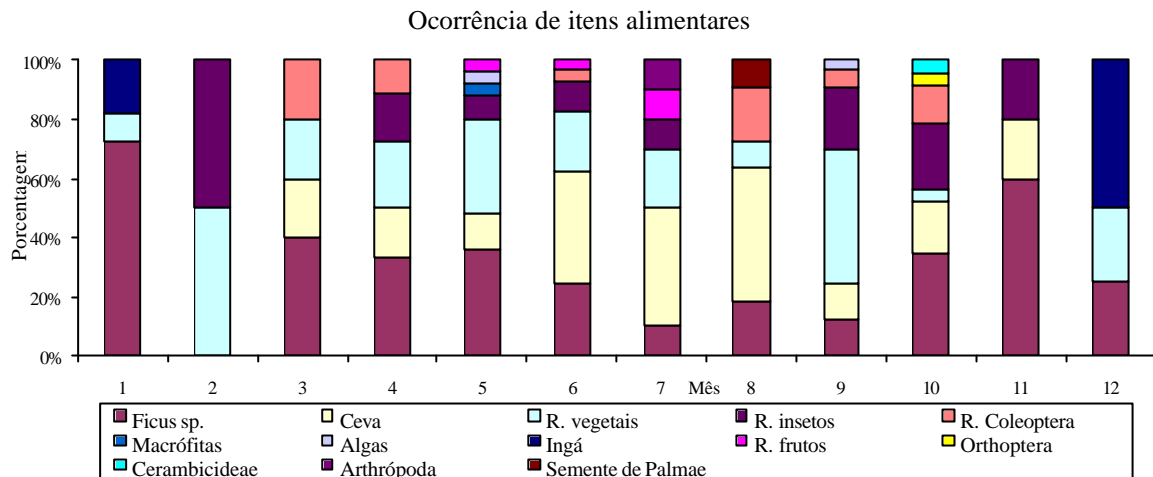


Figura 3. Frequência da ocorrência mensal de itens alimentares.

Estudos efetuados por SILVA (1991) no Pantanal de Mato Grosso corroboram os dados observados, pois revelaram que *B. hilarii* apresenta um amplo espectro alimentar, incluindo organismos animais e vegetais, tanto aquáticos como terrestres. Na fase juvenil, alimentou-se de insetos e peixes e na fase adulta, predominantemente de alimentos de origem vegetal. Piraputangas observadas nas vazantes e nos corixos do Pantanal sul, na época das cheias, têm sido vistas alimentando-se de flores de piúva (*Tabebuia heptaphylla*) que caem na água. Observações ocasionais de piraputangas pescadas, utilizando-se como isca, pedaços de coração de boi, têm mostrado os estômagos cheios de quirera de milho, utilizadas para atraí-las, bem como pedaços de insetos e patas de caranguejo. Restos de comida de acampamentos e de hotéis beira-rio são muito bem aceitos pelas piraputangas e são áreas de concentração da espécie.

Os vegetais superiores (fragmentos de folhas, flores e raízes) também constituíram importantes itens alimentares na dieta das piraputangas na cabeceira do Rio Miranda. UIEDA (1995) também assinalou a importância de vegetais superiores na dieta das espécies de peixes de um trecho de planície de um riacho litorâneo, onde a vegetação marginal submersa podia servir diretamente como fonte alimentar.

Estudos sobre alimentação de peixes tropicais de água doce relatados por LOWE-MCCONNEL (1987) mostram que itens alóctones (principalmente vegetais superiores e insetos terrestres) são de grande importância na alimentação de peixes de rios correntosos, margeados por mata. A autora destaca também a importância de insetos aquáticos na dieta de alguns peixes, sendo que estas afirmações são concordantes com os resultados obtidos no presente estudo.

LOWE-MCCONNEL (1987) verificou também que a maioria das espécies de peixes tropicais não apresentam dietas especializadas ou regimes alimentares específicos, podendo a dieta dos mesmos variar de acordo com a oferta de alimento disponível e também pela qualidade do mesmo. Essa maleabilidade na dieta dos peixes, associadas com possíveis adaptações morfológicas relacionadas com a alimentação, possibilita aos peixes explorarem diversos nichos e recursos no ambiente em que vivem, sendo que essas diferenças são essenciais para a manutenção da alta diversidade da ictiofauna.

Conclusões

No ambiente estudado na cabeceira do rio Miranda, a alimentação natural da piraputanga teve como itens principais da sua dieta alimentar os frutos da figueirinha., a ceva e os restos de vegetais e insetos. Outros alimentos ingeridos em quantidades expressivas, com menos frequência, são macrófitas, algas, Cerambicídea, Ortóptera, Artrópode e Sementes de Palmae.

Ficou evidente, durante o estudo, a grande dependência das piraputangas da cabeceira do Rio Miranda dos itens alimentares provenientes da vegetação ripária, podendo-se prever que as alterações antrópicas nas margens dos rios poderão modificar a estrutura da comunidade de peixes, mesmo levando-se em conta a plasticidade alimentar desta espécie.

De modo geral, verificou-se que a espécie em estudo, *Brycon hilarii*, encontra-se presente na região durante todo o ano, tendo sua maior abundância nos meses de abril a outubro, ocorrendo em menor quantidade no mês de fevereiro; utilizando, o ambiente como um importante local de atividades alimentares e reprodutivas.

Referências Bibliográficas

- BARNES, R. **Zoologia dos Invertebrados**. 4.ed. [S.l.]: Editora Roca, 1990. 1179p.
- BORROR, D. J., DELONG, D.M.. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo: Ed. Edgar Blücher. 1969. 653p.
- BRITSKI, H.A. Peixes de água doce do Estado de São Paulo. *In: POLUIÇÃO e piscicultura, notas sobre poluição, ictiologia e piscicultura*. São Paulo: Comissão interestadual da Bacia Paraná-Uruguai/ CIBPU. 1972. p. 79-108
- EDMONDSON, W.T. **Fresh-water biology**. 2.ed. New York: John Wiley & Sons, 1959. 1248p.
- GARAVELO, J.C. **Revisão taxonômica do gênero *Leporinus spix*, (Ostariophysi, Anostomidae)**. 1979. Tese de Doutorado em Ciências, Instituto de Biociência, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1979. 2V.
- GERY, J. **Characoids of the world**. U.S.A: T.F.H. Publications, 1977. 672p.
- LOWE-McCONNELL, R. H. **Ecological studies in tropical fish communities**. Cambridge: Cambridge University, 1987. 382 p.
- MENDONÇA, J. O. J.; MELO, J. S. C. Introdução. *In: SEMINÁRIO SOBRE CRIAÇÃO DE ESPÉCIES DO GÊNERO BRYCON*, 1., 1994. [S.l.: s.n.], 1991. p 1.
- REYS, P. **Frugivoria e dispersão de sementes por vertebrados na mata ciliar e no rio Formoso em Bonito, Mato Grosso do Sul**. *Biota Neotropica* v.4, n.2, Disponível via WWW, em agosto de 2004 pelo endereço: <http://www.biotaneotropica.org.br/v4n2/pt/abstract?thesis+BN00504022004>. Arquivo consultado em 11/03/2004
- ROSECCHI, L.; NOUAZE, Y. Comparaison de cinq indices alimentaires utilisés dans l'analyse des contenus stomacaux. **Rev. Trav. Pêches mar**, v.49, n.4, p.111-123, 1987.
- SANTOS, E.P.. **Dinâmica de populações aplicada a pesca e a piscicultura**. São Paulo: HUCITEC: EDUSP, 1978. 130 p.
- RINGUELET, R.A., ARAMBURU, R.H., ARAMBURU, A.A. **Los peces argentinus de água dulce**. Buenos Aires: La Plata comission de Investigación Científica, 1967. 602p.

- SILVA, A.O. da. Regime alimentar da piraputanga, *Brycon hilarii* Val, 1849 (Characoidei, Characidae) no Pantanal de Mato Grosso. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA, 9., 1991, Maringá. **Resumos...** Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 1991. p.100.
- UIEDA, V. S., **Regime alimentar, distribuição espacial e temporal de peixes (Teleostei) em um riacho na região de Limeira, São Paulo.** 1983. 151p. (Dissertação (Mestrado) -- IB-UNICAMP, Campinas.
- WILLINK, PHILIP W., BARRY CHERNOFF, LEEANNE E. ALONSO, JENSEN R. MONTAMBAULT, AND REINALDO LOURIVAL Editores. - AquaRAP - Boletim de Avaliação Biológica nº18. Uma avaliação biológica dos ecossistemas aquáticos do Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. – Conservation International. CD-ROM. 2000.