



**ECOLOGIA ALIMENTAR DE, *Tetragonopterus argenteus* (CUVIER, 1816)  
(CHARACIFORMES, CHARACIDAE), NO RIO PARAGUAI, PANTANAL NORTE,  
CÁCERES– MT.**

FEEDING ECOLOGY OF THE *Tetragonopterus argenteus* (CUVIER, 1816)  
(CHARACIFORMES, CHARACIDAE), IN PARAGUAI RIVER, NORTH PANTANAL,  
CÁCERES-MT.

VISCOVINI<sup>1</sup>, Alani Coelho Flamini; OLIVEIRA-JUNIOR<sup>2</sup>, Ernandes Sobreira;  
MUNIZ<sup>2</sup>, Claumir Cesar; SANTANA<sup>1</sup>, Marlene Nonato

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Ciências Biológicas, Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Cáceres, MT. E-mail: alani\_flamini@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT. Centro de Pesquisa em Limnologia, Biodiversidade e Etnobiologia do Pantanal – CELBE - Laboratório de Ictiologia, Cáceres, MT. E-mail: ernandes@unemat.br / claumir@unemat.br

**Resumo** – Estudos de hábitos alimentares possibilitam conhecer o comportamento das espécies em determinado ecossistema, sua relação, organização e mecanismos de interação. Assim, este trabalho analisou a ecologia alimentar de *Tetragonopterus argenteus* (Cuvier, 1816), no rio Paraguai, próximo à foz do rio Sepotuba, pantanal norte, Cáceres–MT, compreendendo três períodos hidrológicos. Foram coletados 151 peixes utilizando varas e tarrafas de diferentes malhas. Os conteúdos estomacais foram analisados quanto ao Grau de Repleção, identificados sob lupa estereoscópica e seu volume quantificado. A dieta alimentar baseou-se em 21 itens, onde o índice Shannon-Wiener demonstrou maior diversidade no período de cheia, seguido pela vazante e enchente. ANOVA demonstrou maior variação volumétrica da dieta na enchente e menores valores na cheia. Assim, *T. argenteus*, apresentou variação sazonal na dieta, ocorrendo maior frequência da ingestão de determinados itens alimentares em fases específicas do ciclo hidrológico.

**Palavras-chave** – Dieta; Peixes; Variação sazonal.

**Abstract** - Studies of dietary habits allow to know the behavior of the species in a determined ecosystem, their relationship, organization, and mechanisms of interaction. This work analyzed the feeding ecology of *Tetragonopterus argenteus* (Cuvier, 1816), at Paraguai river, near the mouth of the river Sepotuba, north Pantanal, Cáceres-MT, comprising three hydrological periods. Were collected 151 fish using rods and cast nets of different meshes. Stomach contents were analyzed as to degree of repletion, identified under stereoscope and its volume quantified. The diet relied on 21 items, where index Shannon-Wiener demonstrated greatest diversity in period full, followed by ebb and flood. ANOVA showed greater volumetric variation of diet in flood, and smaller values in full. Thus, *T. argenteus*, presented seasonal variation in diet, occurring larger frequently intake determined in items food in specific phases of hydrological cycle.

**Keywords** – Diet; Fish; Seasonal variation

## INTRODUÇÃO



Através do conhecimento da dieta alimentar dos peixes pode-se obter informações sobre a interação de uma espécie com o ambiente em que vive (LOWE-Mc CONNELI, 1987), cuja alimentação pode ser influenciada pela biologia de cada espécie, bem como pelas condições ambientais, o que os permite ter maior habilidade em tirar proveito de uma fonte alimentar em determinado período de acordo com sua necessidade (GERKING, 1994 *apud* ABELHA, *et al.*, 2001).

Portanto, o estudo de hábitos alimentares é importante porque possibilita o conhecimento sobre o comportamento das espécies em um determinado ecossistema (MENEZES, 1996), bem como mecanismos de interação, como predação e competição, como as espécies estão organizadas e como se relacionam (HERRÁN, 1988 *apud* GONÇALVES *et al.*, 2010).

Segundo Dajoz (1983), a qualidade e a quantidade do alimento ingerido pelos peixes estão intimamente relacionadas aos fatores como fecundidade, velocidade de crescimento, longevidade e mortalidade o que resulta em um melhor desenvolvimento e potencial reprodutivo do indivíduo que possua maior sucesso alimentício do que o outro (LAGLER *et al.*, 1977 *apud* DELARIVA, 2001).

Desta forma, para melhor compreensão de como ocorre o funcionamento das comunidades de peixes, faz-se necessário a investigação do uso do alimento pelas espécies (GOULDING, 1980), e segundo Windell e Bowen (1978), o procedimento mais adequado para obtenção de informações sobre a dieta de peixes ocorre de forma indireta, através da análise dos conteúdos estomacais, devido a impossibilidade de se observar a alimentação de um peixe em seu habitat natural e conseqüentemente determinar sua alimentação.

Assim, o presente estudo possui como finalidade analisar a ecologia alimentar da espécie *Tetragonopterus argenteus* (CUVIER, 1816) no rio Paraguai, próximo a foz do rio Sepotuba, localizado no pantanal norte, Cáceres– MT, em três fases distintas do ciclo hidrológico: Enchente, Cheia e Vazante.

### MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada com exemplares de espécimes coletadas durante três excursões ao rio Paraguai, próximo à foz do rio Sepotuba, no Pantanal Norte do município de Cáceres, Mato Grosso, compreendendo três fases distintas do ciclo hidrológico: Enchente (dezembro de 2012), Cheia (março) e Vazante (junho) de 2013, realizadas no período diurno.

Para coleta dos peixes foram utilizados diferentes equipamentos de pesca, como varas com linhas e anzóis nas áreas entre as mácrófitas aquáticas e tarrafas de diferentes malhas. Os exemplares coletados foram imediatamente armazenados em caixa térmica, sendo posteriormente levados para o laboratório de Ictiologia da UNEMAT, no Centro de Limnologia, Ecologia e Etnobiologia do Pantanal - CELBE, onde foram identificados, registrados os dados biométricos e posteriormente feito uma incisão longitudinal no abdome, onde o estômago foi retirado para análise do conteúdo.

O conteúdo estomacal de cada exemplar foi analisado quanto ao Grau de Repleção, identificado sob lupa estereoscópica e quantificado o volume de acordo com o método volumétrico de Kawakami e Vazzoler (1980). Os itens alimentares

encontrados foram identificados até o menor nível taxonômico possível com a utilização de referências e análise de especialistas quando necessário.

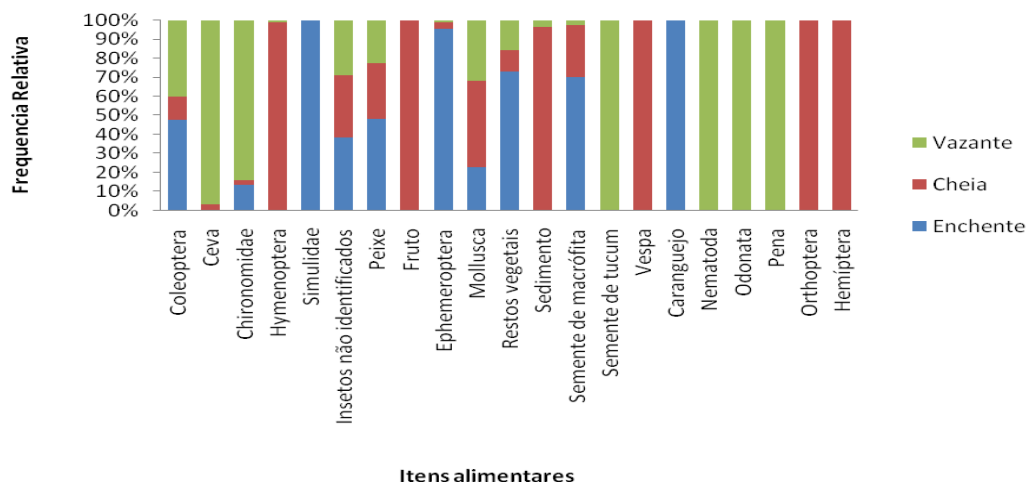
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise dos 151 exemplares de *T. argenteus* coletados nos períodos amostrados, 8 estômagos estavam vazios. Segundo Basile-Martins (1978) verifica-se uma maior ocorrência de estômagos vazios em peixes mais velhos, o que está relacionado com o estágio de desenvolvimento sexual, uma vez que os indivíduos jovens alimentam-se mais frequentemente do que os adultos.

Dentre os 143 indivíduos restantes, foram encontrados 21 itens alimentares, onde pode-se destacar restos vegetais encontrados principalmente no período de Enchente, bem como semente de tucum e cevaca, encontrados em grande quantidade no período de Vazante. No período de cheia, *T. argenteus* se alimentou em maior quantidade de restos vegetais, seguido por sementes de macrófitas. Podemos observar que essa espécie possui uma plasticidade alimentar que lhe confere uma dieta de vários itens durante os diferentes períodos hidrológicos.

Ao analisarmos a diversidade de itens alimentares identificados nos três períodos estudados, podemos observar que no período de Cheia e Vazante foram encontrados 15 itens, enquanto o período de Enchente apresentou 11 itens. O índice de diversidade de Shannon-Wiener demonstra que há uma maior diversidade de itens alimentares durante o período de Cheia (2,22), seguido pelo período de Vazante (1,94) e Enchente (1,59). A maior equitabilidade entre os itens alimentares seguiu a mesma ordem dos períodos anteriores (0,82, 0,71 e 0,66 respectivamente).

A Frequência Relativa demonstra a ocorrência dos itens alimentares em relação aos períodos amostrados, em que podemos constatar que orthoptera, hemiptera, vespideo e fruto ocorreram somente no período de Cheia, assim como semente de tucum, nematoda, odonata e pena foram encontrados somente na Vazante. Durante o período de Enchente foram exclusivos os simuliidae e caranguejo (Figura 01).



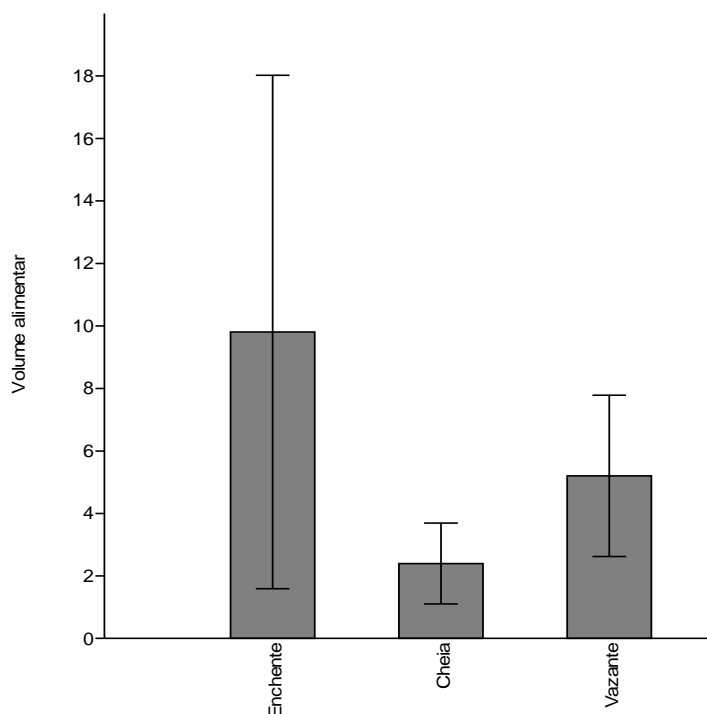
**Figura 01.** Frequência Relativa da ocorrência dos itens alimentares em relação aos períodos amostrados. Coleta de campo. Rio Paraguai, próximo a foz do rio Sepotuba, Pantanal Norte, Cáceres-MT. 2012/2013.

Segundo Koo (2000) há uma ocorrência de insetos durante o alagamento, especialmente de formigas devido a grande quantidade de colônias encontradas em vegetações próximas a água, tornando-se assim presas fáceis para os peixes.

Na Cheia e Vazante ocorre a ingestão de frutos e sementes pelos peixes, devido as árvores estarem no período de frutificação, o qual compreende maio (final da Enchente) a setembro (Vazante) (WORBES, 1997 *apud* YAMAMOTO, 2001).

Pode-se ainda, identificar que no período de Vazante foram mais ocorrentes os itens ceva e chironomidae do que nos outros períodos analisados. No período de Cheia, houve maiores frequências para o item mollusca e sedimento, enquanto que no período de Enchente os itens coleoptera, insetos não identificados, peixe, ephemeroptera, restos vegetais e semente de macrófitas apresentaram os maiores valores para a frequência relativa.

De acordo com a ANOVA, os resultados não apresentaram diferenças significativas quanto à alimentação nos diferentes períodos de amostragem, porém podemos perceber que no período de Enchente, esta espécie possui maior variação volumétrica da dieta alimentar do que nos outros dois períodos, enquanto o período de cheia representa o período com menores valores para este quesito (Figura 02).



**Figura 02.** Variação volumétrica na dieta alimentar de *T. argenteus* durante os períodos hidrológicos estudados. Coleta de campo. Rio Paraguai, próximo à foz do rio Sepotuba, Pantanal Norte, Cáceres-MT. 2012/2013.



## CONCLUSÃO

*Tetragonopterus argenteus*, no rio Paraguai, Pantanal Norte de Cáceres, Mato Grosso apresenta variação sazonal da dieta, ocorrendo maior frequência da ingestão de ceva e chironomidae no período de Vazante, mollusca e sedimento, na Cheia e coleoptera, Insetos não identificados, peixe, ephemeroptera, restos vegetais e semente de macrófitas no período de Enchente.

## AGRADECIMENTOS

À UNEMAT pela bolsa concedida. Aos biólogos MSc. Ernandes Sobreira de Oliveira Júnior e Dr. Claumir Cesar Muniz do Laboratório de Ictiologia da UNEMAT, pela orientação, apoio na coleta, triagem e identificação dos peixes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. G. Biologia alimentar de três espécies de *Triportheus* (Pisces: Characoidei: Characidae) do lago Castanho, Amazonas. **Acta Amazonica**, v. 14, n. 1, p. 48-76, 1984.

BASILE-MARTINS, M. A. 1978. **Comportamento e alimentação de *Pimelodus maculatus* LÁCEDE, 1803 (Osteichthyes, Siluriformes, Pimelodidae)**. Tese de Doutorado, USP, São Paulo. 143p.

DAJOZ, R. **Ecologia Geral**. Petrópolis: Vozes, 1983. 471p.

GERKING, S.D. Feeding ecology of fish. Califórnia: Academic Press, 1994. In: ABELHA, M. C. F., AGOSTINHO, A. A., GOULART, E. Plasticidade trófica em peixes de água doce. **Acta Scientiarum Maringá**, v. 23, n. 2, p. 425-434, 2001

GOULDING, M. 1980. The fishes and the forest exploration in Amazonian natural history. Berkeley: University of California Press. 280pp.

HERRÁN, R. A. 1988. Analisis de contenidos estomacales em peces. Revision bibliografica de los objetivos y la metodologia. Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr. 63:1-73. In: GONÇALVES, L., DE OLIVEIRA, S. A., LIMA-JUNIOR, S.E. Hábitos alimentares da ictiofauna do córrego Franco, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Biota Neotrop**.10(2), 2010.

KAWAKAMI, E.; VAZZOLER, G. Método gráfico e estimativo do índice alimentar aplicado no estudo de alimentação de peixes. **Bol. Instituto Oceanográfico**, São Paulo, v.29, n.2, p. 205-207. 1980.

KOO, F.W.C., 2000. **Interações peixes/zooplâncton no lago Camaleão, um lago de várzea da Amazônia Central, Brasil**. Dissertação de Mestrado, Instituto



## I SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Alta Floresta-MT, 23 e 24 de setembro de 2013

---

Nacional de Pesquisas da Amazônia/Fundação Universidade do Amazonas, Manaus, Amazonas. 91p.

LAGLER, K. F.; BARDACH, J. E.; MILLER, R. R. & MAY PASSINO, D. R., 1977. Ichthyology: the Study of Fishes. New York, John Wiley & Sons. 506p. In: DELARIVA, R. L. **Métodos e Índices utilizados em estudos de alimentação de peixes**. 2001, Universidade Estadual de Maringá, curso de pós-graduação.

Lowe-McConnell, R.H. 1987. Ecological studies in tropical fish communities. Cambridge University Press, Cambridge, U.K. 382 p.

MENEZES, N. A., 1996. Padrões de distribuição da biodiversidade da mata atlântica do sul e sudeste brasileiro: peixes de água doce. **Resumos do “workshop” Padrões de biodiversidade da mata atlântica do sudeste e sul do Brasil**. Campinas, São Paulo. Dados: <http://www.bdt.org.br/workshop/mata.atlantica>.

WINDELL, J.T.; BOWEN, S.H. 1978. Métodos de estudo da dieta de peixes com base na análise do conteúdo estomacal Pp.219-223. In: Bagenal, T. (Ed). Methods for assessments of fish production in freshwaters. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 254 p.

Worbes, M. 1997: The forest ecosystem of the floodplains. Junk, W. J. (ed.) *The Central Amazon floodplain. Ecology of a pulsing system*. Ecological Studies, Vol. 126, Springer, Berlin: 223-226.