

Alimentação de *Liposarcus anisitsi* e *Potamorhina squamoralevis*, Peixes Abundantes na Baía Tuiuiú, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil¹

Isabelle de Almeida Monaco², Emiko Kawakami de Resende³

Resumo: Os grandes sistemas fluviais da América do Sul abrigam uma grande diversidade de espécies de peixes, que obtêm o alimento nas mais diversas fontes. Este trabalho visou identificar e analisar a composição da dieta de *Liposarcus anisitsi* e *Potamorhina squamoralevis*, espécies abundantes na baía Tuiuiú, Pantanal, Mato Grosso do Sul. Foram realizadas coletas bimestrais, durante três anos, na baía Tuiuiú, meandro abandonado do rio Paraguai. Dos exemplares coletados foram retirados os tratos digestivos e o conteúdo foi homogeneizado e diluído diversas vezes para facilitar a leitura e identificação dos itens alimentares que foi efetuada sob microscópio. As duas espécies apresentaram o detrito/sedimento como principal item alimentar. Além dos detritos, *L. anisitsi* ingeriu quantidades expressivas de restos de vegetais e algas. *P. squamoralevis* ingeriu quantidades significativas de algas e restos de vegetais são menos importantes na sua dieta. Também foram ingeridos outros itens, em menor proporção. Na baía Tuiuiú, *P. squamoralevis* e *L. anisitsi* podem ser classificados como espécies especializadas, uma vez que se alimentam principalmente de detrito/sedimento, com alguma tendência a generalistas, já que podem se alimentar também de outros itens alimentares associados a detritos. As espécies utilizam diferentes micro-habitats na captura do alimento o que possibilita a sua coexistência. Devido à sua abundância e frequência de ocorrência, os peixes detritívoros constituem a base da cadeia alimentar aquática na baía Tuiuiú.

Palavras-chave: Curumatidae, detritívoros, estratégia alimentar, loricariidae, plasticidade trófica

Feeding of *Liposarcus anisitsi* and *Potamorhina squamoralevis*, Two Abundant Fish Species from Tuiuiú Bay, Mato Grosso do Sul, Pantanal, Brazil

Abstract: The major river systems of South America have a great diversity of fish species, which feed on a great diversity of food sources. This study aimed to identify and analyze the composition of the feeding of *Liposarcus anisitsi* and *Potamorhina squamoralevis*, abundants in the Tuiuiú bay, Pantanal, Mato Grosso do Sul State. Samples were collected bimonthly during three years in the Tuiuiú bay, an oxbow lake the Paraguay river. From the specimens were taken the digestive tracts and the contents were homogenized and diluted several times to facilitate the reading and identification of food items that was performed under microscope. In both fish species, the detritus / sediment were the main food item. *L. anisitsi* ingested large amounts of plant debris and algae. *P. squamoralevis* ingested significant amounts of algae; plant remains are less important in the diet of this species. Other items were also eaten in smaller proportions. In the Tuiuiú bay, *P. squamoralevis* and *L. anisitsi* can be classified as specialized species, since they feed mainly on detritus / sediment, with some degree of generalism, since it can feed also on other food items. *L. anisitsi* and *P. squamoralevis* use different microhabitats to capture food which allow them to coexist. Due to its abundance and frequency of occurrence, detritus feeding fishes are the basis of the aquatic food chain in the Tuiuiú bay.

Keywords: Curimatidae, detritus-feeding, feeding plasticity, feeding strategy, loricariidae

Introdução

Os grandes sistemas fluviais da América do Sul abrigam uma grande diversidade de espécies de peixes, que obtêm alimento nas mais diversas fontes. Apresentam uma grande

¹ Projeto financiado pelo CNPq, CPP e Embrapa

² Acadêmica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e estagiária da Embrapa Pantanal, Caixa Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS (isabelle_monaco@hotmail.com)

³ Pesquisadora da Embrapa Pantanal, Caixa Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS (emiko@cpap.embrapa.br)

quantidade de espécies detritívoras distribuídas nas famílias Prochilodontidae, Curimatidae e algumas espécies de Loricariidae.

Resende et al. (2008) afirmam que as espécies detritívoras *Potamorhina squamoralevis* e *Liposarcus anisitsi* são as espécies mais abundantes e constantes nas assembleias de peixes de ambientes inundáveis do baixo rio Paraguai. *Potamorhina squamoralevis* (Braga & Azpelicueta, 1983), popularmente conhecido como saíru – boi, é um representante da ordem Characiformes e da família Curimatidae, é abundante em corixos e baías no Pantanal. A espécie apresenta hábitos tipicamente bentônicos e é de pequeno porte. Realiza migrações para a reprodução e não apresenta cuidados parentais. *Liposarcus anisitsi* (Eigenmann & Kennedy, 1903), loricariideo popularmente conhecido como cascudo, é abundante em corixos, vazantes e baías no Pantanal. Possui boca ventral em forma de ventosa e o corpo coberto de placas ósseas. Apresenta respiração aérea acessória e suporta bem o período da dequada, na enchente, quando há deficiência de oxigênio. Reproduz-se no período da enchente/cheia e apresenta cuidados parentais.

O estudo da alimentação de peixes é de fundamental importância, pois os resultados gerados podem estabelecer a posição trófica de cada um dos componentes da rede alimentar, de forma a entender a cadeia trófica dos ecossistemas aquáticos de ambientes inundáveis. Este trabalho tem como objetivo identificar e analisar a composição da dieta de *Potamorhina squamoralevis* e *Liposarcus anisitsi*, na baía Tuiuiú, Pantanal, MS.

Material e Métodos

As coletas foram realizadas bimestralmente, de abril de 2005 a outubro de 2007, em um meandro abandonado do rio Paraguai, conhecido como baía Tuiuiú (57° 48'S, 57°38'W). Os exemplares coletados tiveram as suas informações básicas anotadas, como comprimento total e comprimento padrão (cm), peso total (g), sexo e estágio de desenvolvimento gonadal e retirados os tratos digestivos, para determinação da dieta. O conteúdo do trato digestivo foi homogeneizado em 10 ml de formol a 4%, sendo diluídos diversas vezes para facilitar a leitura e identificação. Foi retirado 0,5ml dessa solução e colocado sobre lâmina quadriculada previamente preparada para identificação da dieta desses peixes, conforme metodologia desenvolvida por Resende e Pereira (2007). Foram escolhidos aleatoriamente 20 campos e efetuada a observação sob microscópio para identificação e quantificação dos componentes da dieta através do método dos pontos, modificado e adaptado por Resende et al. (1996). Algumas espécies da família Loricariidae utilizam o estômago como órgão auxiliar na respiração, para essas espécies os conteúdos analisados foram extraídos do intestino.

Os organismos encontrados foram identificados até a categoria taxonômica mais inferior possível com o auxílio de manuais de identificação. A dieta foi determinada utilizando-se a metodologia proposta por Kawakami e Vazzoler (1980), através do índice alimentar (IA), expresso por:

$$IA_i = \frac{F_i \times V_i}{\sum_{i=1}^n (F_i \times V_i)}$$

Onde: IA_i = índice alimentar

$i = 1, 2, \dots, n$ item alimentar

F_i = frequência de ocorrência (%) do item alimentar i

V_i = volume (%) do item alimentar i

Resultados e Discussão

Nos períodos amostrados, foram analisados 141 exemplares de *Potamorhina squamoralevis*. A espécie alimentou-se de detrito/sedimento, restos vegetais, algas, protozoários e poríferos. O item dominante foi detrito/sedimento, cujo valor variou de 66 a 83%, seguidos de algas, com valores entre 13 e 16%. Protozoários foram consumidos em valores expressivos apenas em Abril/05. Poríferos foram praticamente insignificantes (Tabela 1). Resultados semelhantes foram encontrados por Pereira e Resende (1998) no rio Miranda, onde a espécie apresentou o detrito/sedimento como principal item alimentar.

Tabela 1. Índice alimentar (%) dos alimentos encontrados na dieta de *Potamorhina squamoralevis*.

Item alimentar	abr/05	ago/05	out/05	dez/05
Detrito/Sedimento	66,70	78,49	83,70	76,62
Restos vegetais	2,98	5,03	2,46	5,26
Algas	16,60	15,07	13,83	14,94
Protozoários	13,70	0,01	0,01	0,18
Poríferos	0,03	1,38	0,01	-
	N=20	N=21	N=60	N=40

N= número de estômagos com alimento

A análise da dieta de *Liposarcus anisitsi* (Tabela 2) indicou um alto consumo de detritos/sedimentos, corroborando com o encontrado no rio Miranda, por Pereira e Resende (1998) e no arrombado Caronal por Vargas (2003). Os 616 exemplares analisados da espécie, encontrados em 13 períodos de amostragem, apresentaram o detrito/sedimento, com valores variando de 61 a 93%. Algas compuseram entre 2,9 a 25,2% da dieta, com valores mais elevados em abril, junho e agosto de 2006 e junho e agosto de 2007, correspondentes ao período de cheias. Foram identificados os seguintes gêneros de algas: *Closterium*, *Frustulia*, *Roya*, *Closteriopsis*, *Tribonema*, *Anomoeneis*, *Navicula*, *Amphora*, *Bumilleria*; *Microspora*, *Phacus*, *Romeria*, *Pinnularia*, *Treubaria*, *Sphaerosozma*, *Gomphonema*, *Ankistrodesmus*, *Echinospharella*, *Tabellaria*, *Stauroneis* e *Synedra*. Restos vegetais foram consumidos com valores entre 2,1 a 14,7%, acompanhando praticamente a mesma variação observada para algas. Também foram encontrados, em quantidades pouco significativas restos de peixes, insetos, cladoceras, protozoários, rotíferos e poríferos.

Tabela 2. Índice alimentar (%) dos alimentos encontrados na dieta de *Liposarcus anisitsi*.

i	ago/05	out/05	dez/05	fev/06	abr/06	jun/06	ago/06	out/06	dez/06	fev/07	abr/07	jun/07	ago/07
Cl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-
RV	10,0	5,6	2,1	4,7	14,7	13,0	13,4	10,6	9,0	7,7	9,7	8,4	7,0
D/S	86,1	89,9	93,7	88,1	70,9	67,2	61,4	79,0	80,9	82,7	81,7	78,3	82,1
A	3,9	4,5	4,2	7,2	13,7	19,8	25,2	10,4	10,2	9,6	8,6	13,1	10,9
Prot	-	-	-	-	0,5	0,0	-	-	-	-	-	0,2	0,0
Por	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SI	-	-	-	-	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-
	N= 99	N= 118	N=40	N=82	N=30	N=36	N=25	N=33	N=53	N=39	N=4	N=18	N=39

i= item alimentar; Cla= cladocera; RV= restos de vegetais; D/S= detrito/sedimento; A= algas; Prot= protozoários; Por= poríferos; SI= sem identificação; N= número de intestinos com alimento

Quanto à partilha de recursos, as espécies de peixes podem ser classificadas como generalistas, quando se alimentam de um grande número de itens, sem preferência acentuada; especialistas, quando a dieta se resume a um número pequeno de itens, e oportunistas, quando se alimentam de uma fonte não usual de sua dieta. De acordo com os resultados obtidos, na baía Tuiuiú, as duas espécies podem ser classificadas como espécies especializadas, já que apresentam o detrito como principal item alimentar, com alguma tendência a generalistas, pois também podem se alimentar de outros itens, que estariam misturados aos detritos nos corpos d'água, como restos de vegetais, algas, microcrustáceos, rotíferas, etc.

Na baía Tuiuiú *Liposarcus anisitsi* e *Potamorhina squamoralevis* foram constantes e abundantes em todos os anos, em praticamente todos os períodos (RESENDE et al., 2008). De acordo com os autores, a maioria das espécies constantes e abundantes é de pequeno porte e *L. anisitsi* e *P. squamoralevis* são as exceções. O fato de serem abundantes e constantes estaria

relacionado em parte à grande disponibilidade de alimento consumido por estas espécies, o detrito orgânico, proveniente da vegetação alagada destas áreas de alta inundação e longo período de permanência da mesma. Embora *P. squamoralevis* e *L. anisitsi* apresentem dietas semelhantes, apresentam estratégias alimentares distintas, o que a princípio possibilita a coexistência e a serem abundantes e constantes. *Potamorhina squamoralevis* possui os olhos totalmente voltados para baixo de forma a se alimentar dos detritos orgânicos encontrados nos fundos dos corpos d'água, enquanto que *L. anisitsi* foi observado várias vezes em cativeiro, nadando de barriga para cima alimentando-se dos detritos orgânicos retidos nas raízes das macrófitas. Além do detrito orgânico, *L. anisitsi* alimenta-se, em quantidades significativas, de restos de vegetais que ficam retidas nas raízes das macrófitas e de algas que crescem aderidas a essas mesmas raízes, enquanto *P. squamoralevis*, de algas encontradas junto aos detritos do fundo. Restos vegetais são menos importantes para esta última espécie. Cada uma delas,   sua maneira, consegue capturar o máximo de ingredientes alimentares associados aos detritos encontrados nos ambientes frequentados por elas.

Conclusões

A dieta das duas espécies de peixes detritívoros   constituída principalmente de detritos orgânicos provenientes da decomposi o da vegeta o alagada no decorrer do pulso de inunda o. Devido à sua abundância e frequência de ocorrência constituem a base da cadeia alimentar aquática na ba ia Tuiuiú.

Referências

KAWAKAMI, E.; VAZZOLER, G. Método Gráfico e estimativa do  ndice alimentar aplicado no estudo de alimenta o de peixes. **Boletim Instituto Oceanográfico**, v. 29, n.2, p.205-207, 1980.

PEREIRA, R. A. C.; RESENDE, E..K. de. **Peixes detritívoros da planície inundável do rio Miranda, Mato Grosso do Sul, Pantanal**. Corumbá, MS: EMBRAPA-CPAP, 1998. 97p (EMBRAPA-CPAP. Boletim de Pesquisa, 12).

RESENDE, E. K. de; CATELLA, A. C.; NASCIMENTO, F. L.; PALMEIRA, S. da S.; PEREIRA, R. A. C.; LIMA, M. de S.; ALMEIDA, V. L. L. de. **Biologia do curimbat  (*Prochilodus lineatus*), pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*) e cachara (*Pseudoplatystoma fasciatum*) na bacia hidrográfica do rio Miranda, Pantanal do Mato Grosso do Sul, Brasil**. Corumbá, MS: EMBRAPA-CPAP, 1996. 75p. (EMBRAPA-CPAP. Boletim de Pesquisa, 02).

RESENDE, E. K. de; PEREIRA, R. A. C. **Metodologia para determina o de dieta alimentar de peixes detritívoros**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2007. 4 p. (Embrapa Pantanal. Circular Técnica, 72). Disponível em: <http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/download.php?arq_pdf=CT71>. Acesso em: 29 fev. 2008.

RESENDE, E. K. de ; SALIS, S. M.; ISHII, I. H.; PEREIRA, R. A. C. **Avalia o do papel do pulso de inunda o sobre a riqueza e biodiversidade de peixes em ambiente inundável na porão sul do rio Paraguai**. Relatório Científico de Projeto de Pesquisa. Corumbá, MS, 2008.

VARGAS, R.D. **Ecologia alimentar da ictiofauna do Arrombado Caronal, um braço do rio taquari, Pantanal Sul Matogrossense**. 2003. 63p. Disserta o (Mestrado em Ecologia e Conserva o) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.