

## ALIMENTAÇÃO DA RAIÁ-VIOLA *Zapteryx brevirostris* NA BAÍA DE UBATUBA-ENSEADA, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL.

*Feeding habits of *Zapteryx brevirostris* at Ubatuba-Enseada Bay,  
Sao Francisco do Sul, Santa Catarina, Brazil.*

Hugo Bornatowski<sup>1</sup>  
Vinícius Abilhoa<sup>2</sup>  
Matheus Oliveira Freitas<sup>3</sup>

### Resumo

Foi estudada a alimentação de *Zapteryx brevirostris* na baía de Ubatuba-Enseada, em Santa Catarina. Por meio de redes de arrasto com porta, 21 exemplares foram coletados em amostragens mensais entre outubro de 2003 e setembro de 2004. Uma dieta bastante diversificada foi identificada, com grande frequência de ocorrência de Poliquetas (71,43%) e Crustácea Decápoda (66,66%). De acordo com o Índice de Importância Alimentar (IAi), a espécie mostrou grande preferência por Crustácea Decápoda (47,11%) e Poliquetas (41,10%). Os resultados encontrados concordam com outros estudos realizados na região costeira sudeste do Brasil.

**Palavras-chave:** Dieta; Estuário; *Elasmobranchii*; *Rhinobatidae*.

### Abstract

The feeding of *Zapteryx brevirostris* at baía de Ubatuba-Enseada in Santa Catarina was studied. A trawl net was used for the surveys, and 21 fish were monthly collected during October (2003) and September (2004). A diversified diet was observed, and Polychaeta (71,43%) and Crustaceans Decapods (66,66%) were more frequent. According to the alimentary index, the diet was composed mainly by Crustaceans Decapods (47,11%) and Polychaeta (41,10%). Such result was similar to other studies from southern coast of Brazil.

**Keywords:** Diet; Estuary; *Elasmobranchii*; *Rhinobatidae*.

---

<sup>1</sup> Hugo Bornatowski. FACIBEM – Curso de Biologia – e-mail: anequim.bio@gmail.com.

<sup>2</sup> GPIC – Grupo de Pesquisas em Ictiofauna. Museu de História Natural Capão da Imbuia, Prefeitura de Curitiba.

<sup>3</sup> Instituto VIDAMAR – www.vidamar.org.br.

## Introdução

Informações sobre a ecologia trófica de elasmobrânquios são fundamentais para o entendimento das interações biológicas de determinado ecossistema (1, 2, 3) e diversos trabalhos têm apontado a importância de estudos com essa abordagem, tanto na avaliação de estoques pesqueiros quanto na análise holística de ecossistemas marinhos (4, 5).

Apesar de sua ampla distribuição na costa atlântica da América do Sul (6), a raia-viola *Zapteryx brevirostris* foi pouco estudada, havendo registros sobre sua estrutura populacional e aspectos reprodutivos (7, 8, 9, 10, 11), e sobre sua alimentação (12, 13).

O objetivo deste trabalho foi trazer informações sobre a alimentação de *Zapteryx brevirostris* no litoral sul do Brasil, obtendo informações que contribuíssem para uma melhor compreensão sobre a interação da fauna de peixes com o ambiente costeiro.

## Material e Métodos

Foram realizadas amostragens mensais entre de outubro de 2003 a setembro de 2004, sempre na lua de sizígia (cheia), na baía de Ubatuba-Enseada, no município de São Francisco do Sul – SC (26° 11' S e 48° 29' W).

Os exemplares foram coletados por meio de nove arrastos mensais consecutivos, com duração de 5min cada, realizados por embarcação artesanal denominada de “arrasteiro”, que apresenta 8 m de comprimento e redes de arrasto com portas com 7 m de comprimento e 3 m de altura, com malha de 3 cm entre nós consecutivos na região do ensacador.

Após a coleta, os indivíduos foram fixados em formol 10% e, posteriormente, conservados em álcool 70%. Em laboratório, eles foram mensurados para obtenção do comprimento padrão, pesados e dissecados para a retirada do aparelho digestório. Os tratos estomacais foram removidos e fixados em formol 4%, sendo posteriormente conservados em álcool 70%.

No laboratório de Ictiologia do Museu de História Natural Capão da Imbuia, os conteúdos estomacais foram analisados sob microscópio estereoscópico e a identificação dos itens foi reali-

zada com auxílio de bibliografia específica e consulta a especialistas.

Para a análise da importância dos itens alimentares identificados, foi utilizado o método de Frequência de Ocorrência, que avalia percentual de estômagos em que determinado item alimentar ocorre e o método de Número de Pontos, onde a contribuição de cada item é determinada pela proporção de quadrículas ocupadas pelo item em uma superfície plana quadriculada em relação ao número total de quadrículas ocupadas pelo conteúdo (14,15). Para análise da importância efetiva de cada item na alimentação da espécie foi utilizado o Índice Alimentar (IAi) proposto por Kawakami e Vazzoler (16).

## Resultados e Discussão

A análise de 21 estômagos de *Zapteryx brevirostris* mostrou uma dieta bastante diversificada, composta por Poríferos, Crustácea Decápoda, Poliquetas, peixes e Cefalocordados (Tabela 1).

Os itens alimentares com maior frequência de ocorrência nos estômagos foram Restos de Poliquetas (71,43%), Crustácea Decápoda (66,66%), Poliquetas da Ordem *Phyllodoidea* (33,33%) e restos de Crustácea (38,1%) (Tabela 2). Já de acordo com o Índice de Importância Alimentar, os itens mais representativos na dieta de *Z. brevirostris* foram Crustácea Decápoda (47,11%), Poliquetas (41,10%) e restos de Crustácea (11,25%) (Figura 1).

Estes resultados encontrados concordam com a tendência alimentar relatada para a espécie por Soares *et al.* (13), ou seja, de uma dieta baseada principalmente em crustáceos e poliquetas.

A grande ocorrência de restos de Poliquetas e Crustáceos na dieta de *Zapteryx brevirostris* pode refletir também a função trituradora desempenhada pelo aparato bucal. Em um estudo realizado com outro *Rhinobatidae* (*Rhinobatos lentiginosus*), foi constatado que, no momento da predação, a presa é manipulada pela boca e é expelida e recapturada diversas vezes, sendo altamente triturada pelas maxilas (17).

Muito embora a participação de poliquetas na dieta de *Z. brevirostris* na área de estudo tenha sido expressiva, uma supremacia de crustáceos decápodes foi registrada, o que concorda com es-

tudos realizados na região costeira sudeste do Brasil (6, 8, 13).

O hábito de alimentação à base de crustáceos decápodes foi encontrado em outros peixes batóideos também (17, 18), o que segundo Bacescu e Queiroz (19) deve-se ao fato destes grupos de hábitos demersais explorarem o mesmo ambiente.

De fato, representantes da ordem *Rhinobatiformes* (raias-viola) são estritamente costeiros e as quatro espécies brasileiras estão associadas às águas costeiras e estuarinas ao longo de toda a costa, representando cerca de 5% da fauna de elasmobrânquios costeiros do Brasil (20).

TABELA 1 – Itens identificados nos conteúdos estomacais de 21 exemplares de *Zapteryx brevirostris* capturados na baía de Ubatuba-Enseada, São Francisco do Sul, SC, Brasil (2003/2004).

**FILO PORIFERA**

RESTOS DE ESPONJAS

**FILO ARTHROPODA**

CLASSE MALACOSTRACA

ORDEM DECÁPODA

FAMÍLIA OGYRIDIDAE (*Ogyrides alphaerostris*)

FAMÍLIA ALPHEYDAE (*Alpheus heterochaelis*)

FAMÍLIA SEGESTIDAE

FAMÍLIA XANTHIDAE

FAMÍLIA CARIDAE

FAMÍLIA PAGUROIDAE

ORDEM AMPHIPODA

ORDEM COPEPODA

RESTOS DE CRUSTÁCEOS

**FILO ANNELIDA**

CLASSE POLYCHAETA

ORDEM EUNICIDA

FAMÍLIA ONUPHIDAE (*Nothia* sp.)

ORDEM PHYLLODOCIDA

FAMÍLIA POLYNOIDAE

FAMÍLIA PILARIGIDAE (*Sigambra* sp.)

FAMÍLIA NEREIDIDAE (*Nereis* sp.)

RESTOS DE POLIQUETAS

**FILO CHORDATA**

**SUBFILO CEPHALOCORDATA ANFIOXO**

**SUBFILO VERTEBRATA (CLASSE OSTEICHTHYES)**

**OVOS (NÃO IDENTIFICADOS)**

TABELA 2 – Índices de Importância Alimentar (IAi) das principais categorias de itens identificados nos tratos digestivos de 21 exemplares *Z. brevirostris* capturados na baía de Ubatuba-Enseada, São Francisco do Sul, SC, Brasil. (FO) - Frequência de Ocorrência; (P) Método de Pontos.

ITENS ALIMENTARES	FO(%)	P(%)	IAi(%)
CLASSE MALACOSTRACA			
ORDEM DECAPODA	66,66	35,37	47,11
ORDEM COPEPODA	4,76	0,14	0,01
ORDEM AMPHIPODA	4,76	0,07	0,01
RESTOS CRUSTÁCEOS	38,10	14,78	11,25
CLASSE POLIQUETA			
ORDEM EUNICIDA	4,76	0,06	0,01
ORDEM PHYLLODOCIDA	33,33	9,06	6,03
RESTOS POLIQUETAS	71,43	24,57	35,06
FILO PORIFERA	4,76	2,05	0,19
CLASSE OSTEICHTHYES	9,52	1,49	0,28
SUBCLASSE CEPHALOCORDATA	4,76	0,28	0,03
OVOS	9,52	0,07	0,01

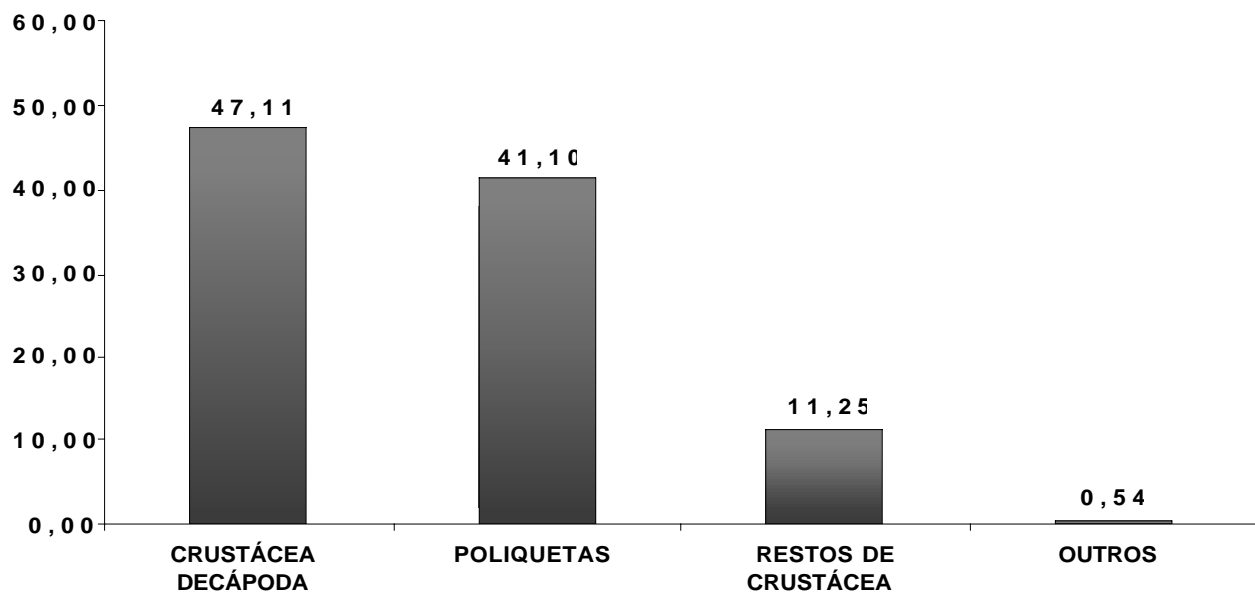


FIGURA 1 – Índice de Importância Alimentar dos itens mais representativos em 21 estômagos de *Zapteryx brevirostris* capturados na baía de Ubatuba-Enseada, São Francisco do Sul, SC, Brasil (2003/2004).

## Conclusão

*Zapteryx brevirostris* apresenta hábito exclusivamente bentônico, alimentando-se preferencialmente de crustáceos e poliquetas com destaque aos crustáceos Decápodes.

## Agradecimentos

Agradecemos a Rosemary Aparecida Brogim (Laboratório de Ecologia Bêntica, Museu de História Natural Capão da Imbuia) pelo auxílio na identificação dos crustáceos e anelídeos poliquetas, e a Maurício Hostim-Silva (Univali), pelo apoio durante a realização do projeto.

## Referências

1. Gulland JA. Fish stock assessment: a manual of basic methods. New York (Usa): John Wiley; 1983.
2. Pauly D. Fish population dynamics in tropical waters: a manual for use with programmable calculators. Manila: ICLARM; 1984.
3. Caddy JF, Sharp GD. An ecological framework for marine fishery investigations. FAO Fish Tech Pap 1986; 283:1-152.
4. Jones R. Ecosystems, food chains and fish yields. In: Pauly D and Murphy GI, editors. Theory and management of tropical fisheries. ICLARM Conf Proc 1982; 9:195-239.
5. Blaber SJM, Bulman CM. Diets of fishes of the upper continental slope of eastern Tasmania: content, calorific values, dietary overlap and trophic relationships. Mar Biol 1987; 95:345-356.
6. Figueiredo JL. Manual de peixes Marinhos do Sudeste do Brasil. I. Introdução. Cações, raias e quimeras. São Paulo (Brasil): Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo; 1977.
7. Machado VO, Sant'Anna VB. Dieta da raia *Zapteryx brevirostris* (Müller & Henle, 1841) (Rhinobatiformes: Rhinobatidae) no litoral de Niterói - RJ: dados preliminares. In: Resumos do XIV Encontro Brasileiro de Ictiologia. São Leopoldo (RS): Sociedade Brasileira de Ictiologia / Unisinos; 2001. p.14.
8. Pasquino AF, Gadig OBF. Estudo da alimentação da raia-viola de focinho curto *Zapteryx brevirostris* da costa de São Paulo (Chondrichthyes, Rhinobatidae). In: Livro de Resumos do Congresso Brasileiro de Oceanografia e XVI Semana Nacional de Oceanografia. Itajaí: Univali; 2004. p.189.
9. Cortellete GM. Estrutura populacional e abundância da raia-viola-de-focinho-curto, *Zapteryx brevirostris*, na plataforma continental em frente à baía de Paranaguá, Paraná [Monografia]. Curitiba (PR): Universidade Federal do Paraná; 2005.
10. Batista VS. Desenvolvimento Sexual de *Zapteryx brevirostris* (Müller & Henle, 1841), no Litoral do Rio de Janeiro, Brasil. Rev Brasil Biol 1987; 47(3):301-307.
11. Batista VS. Aspectos quantitativos da fecundidade e do desenvolvimento embrionário da raia *Zapteryx brevirostris* Müller & Henle 1841 (Pisces, Rhinobtidae) da Enseada de Itaipu, Niterói, Rio de Janeiro. Rev Brasil Biol 1991; 51(3):495-501.
12. Amaral ACZ, Migotto AE. Importância dos anelídeos poliquetas na alimentação da macrofauna demersal e epibentônica da região de Ubatuba. Bolm Inst Oceanogr 1980; 29(2):31-35.
13. Soares LSH, Rossi-Wongtschowski CLDB, Alvares LMC, Muto EY, Gasalla MLA. Grupos tróficos de peixes demersais da plataforma continental interna de Ubatuba, Brasil. I. Chondrichthyes. Bolm Inst Oceanogr 1992; 40(1/2):79-85.
14. Hynes HBN. The food of fish-water sticklebacks (*Gasteronotus aculeatus* and *Pygosteus pungitius*), with a review of methods used in studies of the food of fishes. J Anim Ecol 1950; 19:36-57.
15. Hyslop EJ. Stomach contents analysis - a review of methods and their application. J Fish Biol 1980; 17:411-429.
16. Kawakami E, Vazzoler G. Método gráfico e estimativa de índice alimentar aplicado no estudo de alimentação de peixes. Bol Inst Oceanogr 1980; 29(2):205-207.

17. Wilga CD, Motta PJ. Feeding mechanism of the atlantic guitarfish *Rhinobatos lentiginosus*: modulation of kinematic and motor activity. *The Journal of Experimental Biology* 1998; 201:3167-3184.
18. Carqueija CRG, Filho JJS, Gouvea EP, Queiroz EL. Decápodos (Crustácea) utilizados na alimentação de *Dasyatis guttata* (Bloch e Schneider) (Elasmobranchii, Dasyatidae) na área de influência da Estação Ecológica Ilha do Medo, Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil. *Revta Bras Zool* 1995; 12(4): 833-838.
19. Bascescu M, Queiroz EL. The contribution of Cumacea in the feeding of Rajidae *Sympterygia acutata* and *S. bonapartei* from Rio Grande do Sul – S. Brazil. *Trav Mus Hist Nat Grigore Antipa* 1985; 27:1-8.
20. Lessa R, Santana FM, Rincón G, Gadig OBF, El-Deir ACA. Avaliação a Ações Prioritárias para a Conservação de Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha. Biodiversidade de Elasmobrânquios do Brasil [Online] 1998. Disponível em: URL: <http://www.bdt.org.br/workshop/costa/elasmo>.

Recebido em / *Received*: June 6, 2005.

Revisado em / *Revised*: July 22, 2005.

Aceito em / *Accepted*: September 5, 2005.