

# **SOBRE A ALIMENTAÇÃO DE *Narcine brasiliensis* NA BAÍA DE UBATUBA-ENSEADA, SÃO FRANCISCO DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL**

*Feeding of *Narcine brasiliensis* at Ubatuba-Enseada bay,  
São 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 *Narcine brasiliensis* em uma baía no litoral norte catarinense. Pela utilização de redes de arrasto com porta, 15 exemplares foram coletados nas amostragens mensais entre outubro de 2003 e setembro de 2004. Muito embora poucos peixes tenham sido estudados, uma dieta bastante diversificada foi identificada, com grande frequência de ocorrência de *Crustacea Stomatopoda* (42,86%), *Crustacea Decapoda* (35,71%) e *Polychaeta* (35,71%). De acordo com o Índice de Importância Alimentar (IAi), a dieta foi composta principalmente por *Crustacea* (56,84%) e *Polychaeta* (40,63%). Os resultados encontrados apresentam padrões similares àqueles descritos na literatura.

**Palavras-chave:** Dieta; Elasmobranchii; Narcinidae; Raia-elétrica.

## **Abstract**

The feeding of *Narcine brasiliensis* in a bay of Santa Catarina's north coast was studied. A trawl net was used for the surveys, and only 15 fish were monthly collected during October (2003) and September (2004). Despite the fact that few rays were studied, a very diversified diet was observed, and Crustaceans Stomatopoda (42,86%), Crustaceans Decapods (35,71%) and Polychaeta (35,71%) were more frequents. According to the alimentary index, the diet was composed mainly by Crustaceans (56,84%) and Polychaeta (40,63%). The results showed a similar pattern to that described in the literature.

**Keywords:** Diet; Elasmobranchii; Narcinidae; Electric-ray.

---

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

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

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

## Introdução

A raia *Narcine brasiliensis* é a espécie mais comum de Torpediniformes no Brasil e é encontrada ao longo de toda a costa, ocupando ambientes costeiros e estuarinos com fundos lodosos, mas também com ocorrência em substratos consolidados no Arquipélago de Abrolhos (Bahia) e de várias ilhas costeiras da região Sul (1,2,3).

Apesar desta ampla distribuição, poucos estudos foram realizados com a espécie, destacando-se na costa brasileira os trabalhos de Costa (4), Goiten *et al.* (5) e Vianna e Vooren (6). A respeito de seus hábitos alimentares, aparentemente só existem referências sobre a importância de anelídeos poliquetas na sua alimentação no litoral de Ubatuba (7).

Este trabalho teve como objetivo o fornecimento de informações sobre a alimentação de alguns exemplares coligidos no litoral norte catarinense, contribuindo assim para um melhor entendimento sobre a interação da fauna de peixes com o ambiente costeiro. Diversos trabalhos têm apontado a importância de estudos sobre a ecologia trófica de elasmobrânquios (8,9,10), tanto na avaliação de estoques pesqueiros quanto na análise holística de ecossistemas marinhos (11,12).

## Materiais e Métodos

Foram realizadas amostragens mensais entre de outubro de 2003 e setembro de 2004 na região norte do litoral do estado de Santa Catarina, na baía de Ubatuba-Enseada (26° 11' S e 48° 29' W), no município de São Francisco do Sul. Os exemplares foram coletados por meio de nove arrastos mensais consecutivos, com duração de 5 min 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 remo-

vidos 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 realizada com auxílio de bibliografia específica e consulta a especialistas.

Os itens alimentares identificados foram analisados pelo método de Frequência de Ocorrência, que avalia percentual de estômagos em que determinado item alimentar ocorre em relação ao total de estômagos analisados 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 (13,14). Para análise da importância efetiva de cada item na alimentação da espécie foi utilizado o Índice Alimentar proposto por Kawakami e Vazzoler (15).

## Resultados e Discussão

A análise de 15 estômagos de *Narcine brasiliensis* mostrou uma dieta diversificada, composta por *Porifera*, *Crustáceos Decápodos*, *Crustáceos Stomatopodas*, *Poliquetas*, *Sipunculídeos*, *Equinodermos* e peixes (Tabela 1).

Os itens alimentares com maior frequência de ocorrência nos estômagos foram *Crustacea Stomatopoda* (42,86%), *Crustacea Decapoda* (35,71%), *Polychaeta* (restos, com 35,71% e representantes da Ordem *Eunicida*, com 21,42%) e *Sipuncula* (21,42%) (Tabela 2). De acordo com o Índice de Importância Alimentar, os itens mais representativos na dieta foram *Crustacea* (56,84%), com a Ordem *Stomatopoda* perfazendo cerca de 48%, e *Polychaeta* (40,63%), sendo que a Ordem *Eunicida* representou cerca de 20% dos itens.

Muito embora poucos exemplares de *Narcine brasiliensis* tenham sido coligidos, o que esteve relacionado provavelmente à utilização de um petrecho de pesca considerado seletivo, os resultados encontrados concordam com a tendência alimentar relatada para a espécie por Amaral e Migotto (7), ou seja, de uma dieta baseada principalmente em crustáceos e poliquetas.

**Tabela 1 – Itens identificados nos conteúdos estomacais de 15 exemplares de *Narcine brasiliensis* capturados na baía de Ubatuba-Enseada, São Francisco do Sul, SC, Brasil (2003/2004).**

**FILO ARTHROPODA – CRUSTACEA**

ORDEM DECAPODA

Família Ogyrididae - *Ogyrides alphaerostris*

Família Alpheidae - *Alpheus heterochaelis*

ORDEM STOMATOPODA

RESTOS

**FILO ANNELIDA – POLYCHAETA**

ORDEM PHYLLODOCIDA

Família Nereididae

ORDEM EUNICIDA

Família Eunicidae - *Marphysa* sp.

Família Arabellidae

Família Lysaretidae - *Lysarete* sp.

RESTOS

**FILO SIPUNCULA**

**FILO ECHINODERMATA – ECHINOIDEA**

**FILO PORIFERA**

**FILO CHORDATA – OSTEICHTHYES**

**Tabela 2 – Frequência de Ocorrência (F.O.), Número de Pontos (Pontos) e Índice de Importância Alimentar (IAi) dos principais itens alimentares identificados nos tratos digestivos de 15 exemplares *N. brasiliensis* capturados na baía de Ubatuba-Enseada, São Francisco do Sul, SC, Brasil**

ITENS ALIMENTARES	F.O. (%)	PONTOS (%)	I.A.i.
<b>CRUSTACEA</b>			
Ordem Stomatopoda	42,86	26,07	47,61
Ordem Decapoda	35,71	4,58	6,97
Restos	7,14	7,43	2,26
<b>POLYCHAETA</b>			
Ordem Phyllodocida	14,29	6,85	4,17
Ordem Eunicida	21,42	21,51	19,63
Restos	35,71	11,06	16,83
<b>SIPUNCULA</b>	21,43	1,11	1,02
<b>PORIFERA</b>	7,14	0,97	0,44
<b>ECHINODERMATA</b>	7,14	0,58	0,18
<b>OSTEICHTHYES</b>	7,14	2,93	0,89
<b>Material não identificado</b>	57,14	16,91	-

Este hábito alimentar registrado foi semelhante ao observado pelos autores para a raia *Zapteryx brevirostris* na mesma área de estudo, o que segundo Bacescu e Queiroz (16) deve-se ao fato destes peixes de hábitos demersais explorem o mesmo ambiente, ou seja, estarem associados às águas costeiras-estuarinas ao longo de toda a costa brasileira (2).

## Agradecimentos

A Rosemary Aparecida Brogim (Laboratório de Ecologia Bêntica do Museu de História Natural Capão da Imbuia), pelo auxílio na identificação dos invertebrados, e ao Instituto Vidamar e Maurício Hostim-Silva (Univali), pelo apoio durante a realização do projeto.

## Referências

1. Figueiredo JL. Manual de peixes Marinhos do Sudeste do Brasil. I Introdução. Cações, raias e quimeras. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo; 1977.
2. 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>
3. Namora RC. Ocorrência de Raias no litoral do Estado de São Paulo [Monografia de Bacharelado em Biologia]. Santos: Universidade Católica de Santos; 1998.
4. Costa FES. Aspectos da Biologia de *Narcine brasiliensis* e *Rhinobatos horckelli* na Enseada de Ubatuba-SP. In: 1ª Reunião da Sociedade Brasileira para Estudo dos Elasmobrânquios (SBEEL) - 7º Congresso Nordeste de Ecologia. Ilhéus (BA): Editus; 1997.
5. Goitein R, Torres FS, Signorini CE. Morphological aspects related to feeding of two marine skates *Narcine brasiliensis* Olfers and *Rhinobatos horkelli* Müller & Henle. Acta Scientiarum 1998; 20(2):165-169.
6. Vianna GMS, Vooren CM. Distribución y Composición de la población de la raja eléctrica

*Narcine brasiliensis* (Olfers,1831) en las aguas costeras del sur de Brasil. In: Anales del XI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar. Viña del Mar (Chile): Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; 2005.

7. 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.
8. Gulland JA. Fish stock assessment: a manual of basic methods. New York: John Wiley; 1983.
9. Pauly D. Fish population dynamics in tropical waters: a manual for use with programmable calculators. Manila: ICLARM; 1984.
10. Caddy JF, Sharp GD. An ecological framework for marine fishery investigations. FAO Fish Tech Pap 1986; 283:1-152.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. Hyslop EJ. Stomach contents analysis: a review of methods and their application. J Fish Biol 1980; 17:411-429.
15. 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.
16. Bacescu M, Queiroz EL. The contribution of Cumacea in the feeding of Rajidae *Sympterigia acutata* and *S. bonapartei* from Rio Grande do Sul - S. Brazil. Trav Mus Hist Nat Grigore Antipa 1985; 27:1-8.

Recebido em / Received: December 1<sup>st</sup>, 2005.

Aceito em / Accepted: February 3, 2006.