

# ASPECTOS DA ALIMENTAÇÃO NATURAL DO CAÇÃO-FRANGO *Rhizoprionodon lalandii* (VALENCIENNES, 1841) (ELASMOBRANCHII, CARCHARHINIDAE) NO MUNICÍPIO DE BARRA VELHA, SANTA CATARINA.

LIMA, G.H.L.\*; DAROS, F.A.; MAZZOLENI, R. & M. HOSTIM-SILVA

Universidade do Vale do Itajaí. Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar  
Rua Uruguai, 458. CEP 88302-202, Itajaí – SC, Brasil  
e-mail: rmazzoleni@cttmar.univali.br

## RESUMO

O cação-frango *Rhizoprionodon lalandii* (Valenciennes, 1841) ocorre na costa leste da América do Sul, do Panamá até Santa Catarina. O presente trabalho estudou alguns aspectos do comportamento alimentar de *R. lalandii*. No período de Setembro de 1999 a Junho de 2000 foram coletados mensalmente os indivíduos capturados pela pesca artesanal em Barra Velha, SC. Os itens alimentares foram identificados ao menor nível taxonômico possível. O percentual de ocorrência dos itens foi obtido através da equação:  $n.^{\circ}$  de estômagos que continham o item /  $n.^{\circ}$  de estômagos que continham alimento x 100. Dos 78 estômagos examinados, 61 (78%) continham alimento. Os itens predominantes nos estômagos foram os Teleostei, representando 53% do total de itens, seguidos pelos Cephalopoda (26%). A maioria dos teleosteos encontrados no conteúdo estomacal pertencia à ordem Clupeiformes e todos os Cephalopoda pertenciam à subordem Myopsida. O maior valor do grau de repleção (GR) foi igual a GR 4 e a maioria dos indivíduos apresentavam estômagos pouco cheios (GR 2 e GR 1) e alguns continham estômagos vazios (22%). *R. lalandii*, alimenta-se principalmente de espécies pelágicas sendo principalmente pequenos teleosteos e lulas. Como houve uma diversidade baixa de presas, supõe-se que *R. lalandii* seja um predador bastante seletivo.

**Palavras-Chaves:** *Rhizoprionodon lalandii*, alimentação natural, Sul do Brasil.

## NATURAL FEEDING HABITS OF THE BRAZILIAN SHARPROSE SHARK *Rhizoprionodon lalandii* (VALENCIENNES, 1841) (ELASMOBRANCHII, CARCHARHINIDAE) AT BARRA VELHA, SC, BRAZIL

## ABSTRACT

The Brazilian sharpnose shark *Rhizoprionodon lalandii* (Valenciennes, 1841) occurs in the east coast of South America, from Panama to Santa Catarina. The present work studied some aspects of the feeding behavior of *R. lalandii*. Samples were collected monthly, between September 1999 and June 2000 being captured by artisanal fleet. The alimentary items were identified to the lowest taxonomic level possible. The occurrence percentage of the items was obtained through the equation:  $n.^{\circ}$  of stomachs that contained the item /  $n.^{\circ}$  of stomachs that contained food x 100. From the 78 examined stomachs, 61 (78%) contained food. The predominant items in the stomachs were Teleostei, representing 47% of the total of items followed by Molusca: Cephalopoda (26%). Most of the bony fishes found in the stomachs content were Clupeiformes and all Cephalopoda represented by the suborder Myopsida. The largest repletion GR 4, most of the individuals presented stomachs filled less than GR 2 and GR 1, and some had empty stomachs (22%). *R. lalandii*, feeds

\* In memoriam

mainly on pelagic species specially small bony fishes and squids. As the diversity of preys was small, it is supposed that *R. lalandii* is a selective predator.

**Key Words:** *Rhizoprionodon lalandii*, natural feeding, Southern Brazil.

## INTRODUÇÃO

Carnívoros por excelência, os tubarões compartilham os ápices das cadeias alimentares em ambientes marinhos. Muitos possuem uma dieta oportunista se alimentando desde organismos mortos até animais maiores do que eles próprios. Outros possuem uma dieta altamente seletiva se alimentando de um número reduzido de tipos de presas. Em geral, os tubarões predam os indivíduos mais fracos e doentes das populações de presas, por estes serem mais facilmente capturados.

No Brasil, o conhecimento sobre elasmobrânquios costeiros é ainda incipiente. Entretanto, se comparado às informações disponíveis sobre os tubarões oceânicos ou mesmo do talude continental, os dados existentes são relativamente melhores (Lessa *et al.*, 1998), mas trabalhos sobre alimentação ainda são poucos (e. g. Capitoli *et al.*, 1995; Muto *et al.*, 1995; Vaske, Jr *et al.*, 1993; Vaske & Rincón-Filho, 1998).

O gênero *Rhizoprionodon* possui sete espécies e duas ocorrem no Brasil, *R. porosus* e *R. lalandii*, habitando águas rasas do litoral e ao redor de ilhas, sendo os tubarões de pequeno porte mais comumente pescados nas praias e baías do litoral brasileiro. Possuem certa importância comercial nos mercados de pequenas cidades litorâneas e sua carne é bastante apreciada (Figueredo, 1977 e Compagno, 1988).

*Rhizoprionodon lalandii* é uma espécie de ampla distribuição e representatividade nas águas costeiras brasileiras e apresenta uma carência de estudos principalmente relacionados a sua biologia. É o cação mais comumente capturado pela pesca artesanal no Estado de Santa Catarina (R. C. Mazzoleni, *obs. pes.*) e também freqüentemente capturado pela pesca industrial do mesmo Estado (Kotas, *et al.*, 1995; Mazzoleni & Schwingel, 1999).

O presente trabalho objetivou estudar alguns aspectos da alimentação natural de *Rhizoprionodon lalandii* visando identificar quais



Figura 1 – Localização geográfica da área de estudo

as presas mais freqüentes e se existe preferência por alguma delas.

## METODOLOGIA

No período de Setembro de 1999 a Junho de 2000 foram coletados mensalmente os indivíduos de *Rhizoprionodon lalandii* capturados pela pesca artesanal com desembarque na praia de Barra Velha (Figura 1), litoral centro-norte de Santa Catarina, entre as latitudes 26°30'S – 48°30'W e 26°45'S – 48°45'W. O esforço amostral fora de no mínimo um dia ao mês e procurou-se coletar todos os indivíduos capturados pela pesca neste dia.

Os pescadores desta localidade utilizam em geral redes de emalhe de fundo com malha 7cm. A área de pesca é compreendida entre as latitudes de 26°27'S a 26°47'S, alcançando a isóbata dos 30 metros.

Os espécimes capturados foram conduzidos a laboratório, medidos seu comprimento total (CT) tendo seus estômagos retirados para análise. Os conteúdos foram analisados no momento da retirada e apenas o material de identificação duvidosa foi acondicionado em formalina 10% para posterior identificação. Os itens alimentares foram identificados ao menor nível taxonômico possível. O percentual de ocupação (grau de repleção = GR) foi estimado através de observação macroscópica, GR 1 = 0 – 25%; GR 2 = 26 – 50%; GR 3 = 51 – 75%; GR 4 = 76 – 100%, e o percentual de ocorrência

dos itens pela equação:  $n.^{\circ}$  de estômagos que continham o item /  $n.^{\circ}$  de estômagos que continham alimento x 100. Para análise, foram agrupados em 3 classes de comprimento (30 a 45cm.; 45 a 60 cm. e 60 a 75 cm. de comprimento total). Apenas para a determinação do grau de repleção estomacal, decidiu-se aumentar o número de classes de comprimento a fim de permitir uma melhor visualização e interpretação dos dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados durante o estudo 79 indivíduos de todos os estágios de maturação (Tabela 1). Foram analisados 78 estômagos, sendo que 61 (78%) continham alimento. Os itens predominantes nos estômagos foram os teleosteos, representando 54,1% do total de itens. Muitos estômagos continham Cephalopoda (26%) e apenas um crustáceo (Ordem Decapoda) foi observado no estômago de um neonato, representando 1,6% do total de itens (Tabela 2). A maioria dos teleosteos encontrados no conteúdo estomacal pertencia à ordem Clupeiformes, com 6,56% do total de itens, sendo que destes, 1,6% pertencia a Família Engraulidae. Outros grupos de teleosteos identificados foram as famílias Sciaenidae e Trichiuridae, ambas com 1,6% de ocorrência. Outros itens Teleostei (42,6%) não puderam ser identificados devido ao alto grau de digestão em que se apresentavam. Todos os itens

Tabela 1 - Número de exemplares amostrados pelo seu estágio de maturação e classe de comprimento total (CT). N NN = Número de neonato, N M = Número de machos adultos, N F = Número de fêmeas adultas.

Mês	N NN	N M	N F	N 30 - 45	N 46 - 60	N 61 - 75	Total
Set/99	26	0	0	26	0	0	26
Out/99	7	0	0	7	0	0	7
Nov/99	9	0	0	6	3	0	9
Dez/99	5	0	1	5	1	0	6
Jan/00	0	1	3	0	4	0	4
Fev/00	0	1	2	1	1	1	3
Mar/00	0	2	14	0	6	10	16
Abr/00	0	5	3	0	8	0	8

Tabela 2 – Classificação taxonômica e percentual de ocorrência dos itens alimentares de *Rhizoprionodon lalandii*

<b>Itens Alimentares</b>	<b>N</b>	<b>Percentual de ocorrência</b>
Filo Arthropoda		
Subfilo Crustacea		
<b>Classe Malacostraca</b>		
Ordem Decapoda	1	1,64
Filo Mollusca		
<b>Classe Cephalopoda</b>		
Ordem Teuthoidea		
Subordem Myopsida	16	26,23
Filo Chordata		
<b>Grade Teleostomi</b>		
Classe Actinopterygii		
Ordem Clupeiformes		
Familia Engraulidae	1	1,64
ñ definida	3	4,92
Ordem Perciformes		
Família Scianidae	1	1,64
Trichiuridae	1	1,64
ñ definida	26	42,62
<b>Não identificados</b>	22	36,07
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	

Cephalopoda identificados eram lulas (subordem Myopsida).

Os teleósteos foram a maioria dos itens em todas as classes de comprimento e o grupo de maior frequência (Figura 2). Nota-se um incremento na proporção de lulas na dieta de *R. lalandii* conforme estes crescem, sendo a frequência numérica 18,2% na classe de 30 a 45 cm de comprimento total, 33,3% na classe de 45 a 60 cm de comprimento total e 50% na classe de 60 a 75 cm. de comprimento total, igualando-se a proporção de peixes teleósteos capturados nesta última classe de comprimento (Figura 2). Provavelmente o cação-frango, a medida que cresce, utiliza as lulas como uma presa importante na manutenção de suas necessidades metabólicas. O aumento na proporção de lulas no conteúdo estomacal de indivíduos de maior porte pode estar relacionado

com uma maior eficiência de predação adquirida por estes. Por outro lado, os indivíduos de menor tamanho parecem possuir uma dieta mais ampla, e exercendo uma procura menor por Cephalopoda.

De acordo com os resultados obtidos, *R. lalandii* parece preferir se alimentar de pequenos teleósteos e lulas. Estes resultados não estão totalmente de acordo com Figueredo (1977), pois este observou que *R. lalandii* alimenta-se principalmente de crustáceos e pequenos peixes como sardinhas e manjubas. Porém, para obter informação correta de seletividade, seria necessário fazer observações diretas ou experimentais, em que se colocam à disposição do animal duas ou mais presas em iguais condições de serem escolhidas ou obter informações sobre a dieta na natureza por longos períodos (Zavala-Camin, 1996).

Os maiores graus de repleção atingiram o GR 4. A maioria 51,3% (n = 40) dos indivíduos apresentavam estômagos pouco cheios (GR 2 e GR 1) e 21,97% continham estômagos vazios (n=17). Segundo Zavala-Camin (*op cit*), a saciação em peixes geralmente ocorre antes de o estômago se encontrar completamente cheio.

A maior média de graus de repleção foi encontrada em indivíduos na classe de 55 a 60 centímetros de comprimento total (53%). Os indivíduos de menor porte, geralmente neonatos, apresentaram volumes de repleção menores do que indivíduos maiores, como juvenis e adultos (Figura 3), excluindo-se fêmeas grávidas.

É importante ressaltar que é relativamente comum a ocorrência de regurgitação em tubarões enquanto lutam para livrarem-se da captura e a grande ocorrência de estômagos pouco cheios ou vazios pode ter sido dada devido a este fator.

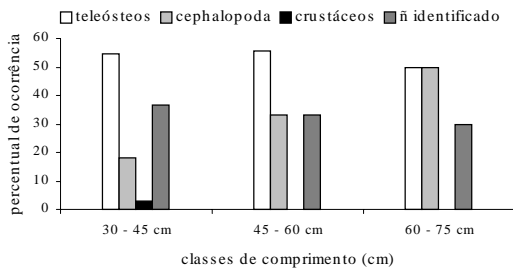


Figura 2 – Percentual de ocorrência dos itens alimentares por classe de comprimento total

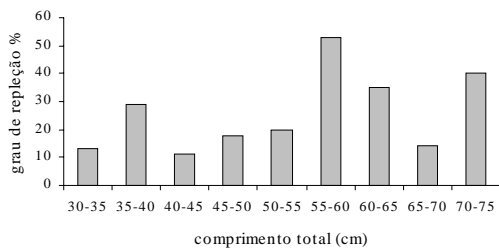


Figura 3 – Graus de repleção por classes de comprimento total

Nenhuma fêmea grávida observada continha alimento no estômago. Pode-se inferir que isto aconteça devido ao fato das fêmeas deixarem de se alimentar durante a gravidez (H. L. Pratt, *com. pes.*) ou talvez, as fêmeas grávidas podem ser mais suscetíveis à regurgitação causada pelo estresse da captura.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Rhizoprionodon lalandii*, alimenta-se principalmente de espécies pelágicas sendo principalmente pequenos peixes ósseos e lulas. Apesar de ainda inconclusivo, sugere-se que a baixa riqueza de presas seja um indicativo para considerarmos *R. lalandii* como um predador bastante seletivo. Esta predação ainda mostrou-se diferenciar levemente com o desenvolvimento do indivíduo, o que pode estar relacionado a uma maior eficiência de predação adquirida por estes indivíduos de acordo com o seu tamanho.

## AGRADECIMENTOS

À toda equipe do Laboratório de Ciências Ambientais da UNIVALI pelo auxílio no processamento do material; ao Professor Ricardo Corbetta pelas sugestões e incentivo; ao funcionário João Severino pelo apoio nas saídas de campo; ao Oc. Áthila Bertoni pela parte gráfica final e principalmente aos pescadores de Barra Velha pela enorme colaboração com a equipe da UNIVALI.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Capitoli, R.R.; Ruffino, M.L. & C.M. Vooren. 1995. Alimentação do tubarão *Mustelus schmitti* Springer na plataforma costeira do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Atlântica*, Rio Grande 17: 109-122 p.
- Compagno, L.J.V. 1988. *Sharks of the Order Carcharhiniformes*. Princeton University Press. Princeton, New Jersey.
- Figueredo, J.L. 1977. *Manual de peixes marinhos do Sudeste do Brasil, Part. 1, Intro-*

- dução, cações raias e quimeras. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. São Paulo,.
- Kotas, J.E., Gamba, M.R. Conoly, P.C., Hostim-Silva, M., Mazzoleni, R.C. & J.P. Pereira. 1995. A Pesca de emalhe direcionada aos Elasmobrânquios com desembarques em Itajaí e Navegantes/SC. In: Reunião Do Grupo De Trabalho E Pesquisa De Tubarões E Raias Do Brasil, VII, de 20 a 24 de novembro de 1995, Rio Grande. Resumos da VII Reunião do Grupo de Trabalho e Pesquisa de Tubarões e Raias no Brasil. Rio Grande: Fundação Universidade do Rio Grande.
- Lessa, R.; Santana, F.M.; Rincón, G.; Gadig, O.B.F. & A.C.A. El-Deir. 1998. Avaliação a Ações Prioritárias para a Conservação de Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha. Biodiversidade de Elasmobrânquios do Brasil. [online] Disponível em <http://www.bdt.org.br/workshop/costa/elasmo/> acesso em novembro.
- Mazzoleni, R.C. & P.R. Schwingel. 1999. Elasmobranch Species Landed in Itajaí Harbor, Southern Brazil. Notas Tec. FACIMAR. 3:111-118.
- Muto, E.Y.; Soares, L.S.H. & R. Goitein. 1995. Alimentação das Raias *Raja agassizi* e *Psammobatis glansdssimilis* (Chondrichthyes: Rajidae) da Região Costeira de Ubatuba (SP). XI Encontro Brasileiro de Ictiologia. Resumos. p. 111.
- Vaske Jr., T.; Hazin, F.H.V.; El-Deir, A.A.C; Bezerra Jr., J.L. & C.E. Boeckmann-Vieira. 1993. Análise do conteúdo estomacal dos principais tubarões pelágicos capturados com espinhel no Atlântico Sudoeste Equatorial. VI Reunião do Grupo de Trabalho sobre Pesca e Pesquisa de Tubarões e Raias no Brasil. Resumos. Recife, PE p.37.
- Vaske Jr. T. & G. Rincón-Filho. 1998. Conteúdo estomacal dos tubarões azul (*Prionace glauca*) e anequim (*Isurus oxyrinchus*) em águas oceânicas no sul do Brasil. Rev. Brasil. Biol., 58(3):445-452.
- Zavala-Camin, A. Guia para Estudo da Alimentação Natural em Peixes Marinhos. CNPQ. Maringá: UEDEN; São Paulo: SBI. 1996.