

BSLCM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA**

**Ulcerações Ocasionadas por Helmintos, no trato
digestivo de bonito, *Euthynnus alletteratus*
(Rafinesque, 1810).**

Maria Veronica da Silva Holanda.

**Dissertação apresentada ao Departamento de
Engenharia de Pesca do Centro de Ciências
Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como
parte das exigências para a obtenção do título de
Engenheiro de Pesca.**

**FORTALEZA — CEARÁ — BRASIL
Dezembro de 1976**



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

H669u Holanda, Maria Verônica da Silva.

Ulcerações ocasionadas por helmintos, no trato digestivo de bonito, *Euthynnus alletteratus* (Rafinesque, 1810) / Maria Verônica da Silva Holanda. – 1976.
13 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 1976.

Orientação: Profa. Vera Lúcia Mota Klein.

1. Peixes - Doenças. 2. *Euthynnus alletteratus*. I. Título.

CDD 639.2

BSLCM

SUPERVISOR

Prof. Colab. VERA LÚCIA MOTA KLEIN

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Colab. VERA LÚCIA MOTA KLEIN ..

(Presidente)

Prof. Colab. LUIS PESSOA ARAGÃO

Prof. Colab. MOISÉS ALMEIDA DE OLIVEIRA

VISTO:

Prof. Colab. VERA LÚCIA MOTA KLEIN

(Supervisor)

Prof. Assist. GUSTAVO HITZSCHKY FERNANDES VIEIRA

Prof. Adj. MARIA IVONE MOTA ALVES

(Coordenador do Curso de Eng. de Pesca)

I - INTRODUÇÃO

A relação existente entre helmintos e peixes, é, via de regra o parasitismo, sendo a ação dos vermes em seus hospedeiros por demais conhecida.

A existência de úlcera gástrica em mamíferos é bastante referida na literatura científica. Entretanto a existência de úlcera gástrica em peixes, só recentemente se teve notícia quando Ali - verd & Radzhabov (1968) assinalaram pela primeira vez esta ocorrência. Desde então, poucos trabalhos têm se ocupado com este assunto como sejam o de Evans & Wares (1972) e os de Iversen & Kelley (1972 e 1974).

O objeto de nosso trabalho se baseia em verificar as ulcerações existentes no trato digestivo do bonito, Euthynnus alletteratus (Rafinesque, 1810), ocasionados por vermes.

O bonito, Euthynnus alletteratus (Rafinesque, 1810), é um pequeno atun costeiro, de ampla distribuição geográfica. Ocorre em ambos os lados do Atlântico; no Atlântico Ocidental desde as Bermudas e Golfo do Maine até a Ilha Vitória no Brasil; região Setentrional e Oriental do Golfo do México. No Estado do Ceará (Brasil) é considerado como uma das principais espécies que compõem a pirâmide trófica do meio aquático e têm alguma importância econômica, por ser uma espécie bem aceita no mercado consumidor.

II - MATERIAL E MÉTODOS

O material em que se fundamenta este trabalho, totaliza 30 indivíduos capturados em frente a costa do Estado do Ceará (Brasil), durante o período de julho a outubro de 1976.

II.1 - ESPÉCIE HOSPEDEIRA

Logo após a captura foram registrados o seguinte: comprimento zoológico, ou seja, distância compreendida entre o extremo anterior do focinho e a extremidade posterior dos raios medianos da nadadeira caudal, estando o peixe completamente estendido numa superfície plana, usando-se paquímetro capaz de registrar décimos de milímetro; o peso, utilizando-se uma balança com capacidade de 11 Kg e o sexo, determinação feita por exame macroscópico através das gônadas.

Em seguida o peixe foi eviscerado, considerando-se as seguintes partes: estômago, intestino, cecos pilóricos, fígado e baço.

II.2 - MÉTODOS LABORATORIAIS PARA O ESTUDO DOS HELMINTOS

II.2.1 - COLHEITA DOS HELMINTOS

As autópsias foram efetuadas, separando os órgãos e colocando-os em placa de petri com solução fisiológica. Após a retirada de pequenas porções das diferentes partes do aparelho digestivo, para posteriores estudos histológicos, examinamos os órgãos um a um, coletando com auxílio de uma lupa binocular, todos os vermes ali encontrados.

II.2.2 - FIXAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

A fixação dos parasitas foi feita utilizando-se o líquido de Raillet & Henry. Sendo que, os nematódeos foram fixados à quente, enquanto que os acantocéfalos e trematódeos à frio.

Procedemos a classificação dos helmintos, usando-se bibliografia especializada, após terem sido diafanizados em ácido acético glacial; simultâneamente efetuamos contagem dos vermes.

II.2.3 - PREPARAÇÃO DOS CORTES HISTOLÓGICOS

As lâminas foram feitas, com os fragmentos retirados das diferentes partes do aparelho digestivo, fixados em Bouin-acético e incluídos em parafina, pelo método usual via Xilol, para cortes microfônicos de seis (6) micra. Foram feitas cortes histológicos transversais, corados pelo método de hematoxilina de Dilafield-eosina. ~~21%~~

III - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os parasitas encontrados no trato digestivo do bonito, Euthynnus alletteratus (Rafinesque, 1810) pertenciam a três das principais classes de helmintos: Nematoda, Trematoda (digenea) e Acanthocephala.

Dos peixes examinados, 73,33% se achavam parasitados.

III.1 - NEMATODA

Foi a classe de representação mais expressiva; constituindo 90,71% do total de helmintos encontrados. Esta classe esteve representada pelas espécies Terranova trichiuri (Chandler, 1935) Olsen, 1952 e Paranisakis sp.

III.1.1 - Terranova trichiuri (Chandler, 1935) Olsen, 1952.

Esta espécie foi a que apresentou maior índice de infestação, sendo quase a totalidade dos nematódeos presentes.

HABITAT - estômago, baço, fígado e intestino. O estômago foi o órgão mais intensamente infestado.

DISCUSSÃO - todos os vermes pertencentes a esta espécie se encontravam em estágio larvar.

III.1.2 - Paranisakis sp.

Contribuiu com apenas 0,55% do total dos vermes encontrados.

HABITAT - intestino.

DISCUSSÃO - este helminto não foi determinado até espécie, por não se encontrar em boas condições de estudo.

III.2. - TREMATODA

Esta classe esteve representada apenas por uma espécie: Hysterolecitha elongata Manter, 1931; constituindo 1,09% do total de parasitas encontrados.

HABITAT - estômago.

III.3. - ACANTHOCEPHALA

Foi a segunda classe mais representativa dos helmintos encontrados, contribuindo com 8,20% do total de parasitas. Esteve representada por duas espécies:

Rhadinorhynchus pristis (Rudolphi, 1802) Lühe, 1911 e Floridosentis mugilis Machado Filho, 1951.

III.3.1 - Rhadinorhynchus pristis (Rudolphi, 1802) Lühe, 1911.

Esta espécie foi a que apresentou maior índice de infestação dos acantocéfalos, sendo quase a totalidade dos representantes da classe.

HABITAT - cecos pilóricos e intestino. O intestino foi o órgão mais intensamente infestado.

DISCUSSÃO - alguns acantocéfalos, com características semelhantes a esta espécie, encontrava-se com a tromba invaginada não permitindo sua classificação. O caráter sistemático mais

importante nesta classe é o número de fileiras de ganchos, e números de ganchos por fileira existentes na tromba.

III.3.2. - Floridosentis mugilis Machado Filho, 1951.

Sua contribuição no total de vermes encontrados foi de apenas 0,55%.

HABITAT - intestino.

III.4. - ÓRGÃOS ULCERADOS

Com o exame do aparelho digestivo de bonito, Euthynnus alletteratus (Rafinesque, 1810), verificamos ulcerações nos seguintes órgãos: estômago, fígado e intestino.

III.4.1. - ESTOMAGO

Foi o órgão mais intensamente infestado, apresentando um total de 44 ulcerações nas lâminas observadas.

- Frequência de infestação nos tecidos dos peixes examinados-20%
- Frequência de infestação nos tecidos dos peixes parasitados-27,2%

Observamos em alguns cortes histológicos deste órgão, profundas modificações sofridas no tecido conjuntivo frouxo, ocasionadas pelos parasitas ali localizados.

As ulcerações observadas chegaram a ocupar até 1,1% do comprimento e 4,2% da largura do fragmento do órgão em estudo.

Os helmintos que se encontravam envolvidos pela camada serosa, ocasionavam apenas lesões a esta.

III.4.2 - FIGADO

Dos indivíduos examinados apenas um apresentou ulceração neste órgão.

- Frequência de infestação nos tecidos dos peixes examinados-3,3%
- Frequência de infestação nos tecidos dos peixes parasitados-4,5%

A presença de parasita no tecido conjuntivo frouxo, praticamente não ocasionou danos. No entanto, foi observado uma maior incidência na cápsula de glisson, causando pequenas lesões.

III.4.2. - INTESTINO

Apresentou apenas seis ulcerações nas lâminas examinadas.

- Frequência de infestação nos tecidos dos peixes examinados -16,6%
- Frequência de infestação nos tecidos dos peixes parasitados-27,7%

Os vermes que não se encontravam incluídos nos tecidos, se localizaram na camada serosa, ocasionando pequenas lesões.

III.5. - ÓRGÃOS PARASITADOS, NÃO ULCERADOS

Dos órgãos examinados apenas o baço e os cecos pilóricos não apresentaram ulcerações, embora tenha havido infestação por helmintos, estes se localizaram na camada serosa, sem ocasionar danos aparentes.

IV - CONCLUSÃO

De conformidade com os resultados obtidos, chegamos as seguintes conclusões:

- 1 - O estômago foi o órgão que se apresentou mais intensamente in festado e com maior número de ulcerações
- 2 - Todas as ulcerações ocasionadas por parasitas, ocorreram no te cido conjuntivo frouxo.
- 3 - A estrutura do tecido conjuntivo frouxo, se apresentava modifi cada quando ocorria elevado índice de ulcerações
- 4 - O baço e os cecos pilóricos, não apresentaram ulcerações.
- 5 - Os vermes que não estavam incluídos nos tecidos dos hospedei - ros, se encontravam presos a estes por meio de seus órgãos de fixação, provocando apenas lesões.
- 6 - A classe de parasitas que apresentou maior índice de infesta - ção, foi a Nematoda.
- 7 - Foram identificados quatro helmintos até espécie e um até gêne ro:
classe Nematoda - Terranova trichiuri (Chandler, 1935) Olsen , 1952; Paranisakis sp.
classe Acanthocephalo - Rhadinorhynchus pristis (Rudolphi , 1802) Lühe, 1911; Floridosentis mugilis Machado Filho, 1951
classe Trematoda - Hysterolecitha elongata Manter, 1931
- 8 - A espécie que apresentou maior frequência foi Terranova trichiu ri (Chandler, 1935) Olsen 1952, constituindo 90,16% do total' dos vermes encontrados no trato digestivo do bonito, Euthynnus alletteratus (Rafinesque, 1810).
- 9 - Os cecos pilóricos só foram parasitados por acantocéfalos.
- 10 - No fígado e baço, só ocorreram parasitas da espécie Terranova trichiuri (Chandler, 1935) Olsen , 1952.
- 11 - Não houve relação entre a variação de tamanho dos hospedeiros e a incidência parasítica.
- 12 - As fêmeas se apresentaram mais parasitadas que os machos.

V. - SUMMARY

In the present paper, the author analyzes in quantity and in quality the helminths that were detected parasiting the digestive tubes of 30 fishes of the specie Euthynnus alleteratus (Rafinesque, 1810) in the coast of the state of Ceará.

Nematodes was the class of helminths which showed biggest index performing 90,71% of total worms found.

Species of parasites found are: Terranova trichiuri (Chandler, 1935) Olsen 1952; Paranisakis sp.; Rhadinorhynchus pristis (Rudolphi, 1802) Lthe, 1911; Floridosentis mugilis Machado Filho , 1951; Hysterolecitha elongata Manter, 1931.

Terranova trichiuri (Chandler, 1935) Olsen, 1952, Was the most frequent specie, ammounting 90,16% of worms found.

The infested organs were: stomach, liver, spleen, piloric caecum and intestines. Being the stomach, liver, and intestine the ones that presented ulceration.

The stomach was the mostly pasesited organ.

The females were found more infected than the males.

All ulcerations caused by helminths were located at the loose conjuntive tissue.

VI - BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1 - Briggs, J.C., 1958 - A list of Florida Fishes and Their Distribution. Bull. of the Florida State Museum Biological Sciences, 2 (8); 318 pp., Gainesville.
- 2 - Fiore, M.S.H., 1969 - Atlas de Histologia. Editora Guanabara - Koogran S.A., 233 pp., Rio de Janeiro.
- 3 - Ham, A.W., 1967 - Histologia. Editora Guanabara Koogran S.A., - 965 pp., ilustr., Rio de Janeiro.
- 4 - Iversen, R.T.B. & Kelley, R.R., 1972 - Occurrence, Morphology, and Parasitism of Gastric Ulcers in Blue Marlin, Makaira nigricans, and Black Marlin, Makaira indica, from Hawaii. Proc. Inter. Billfish Symposium. Part 2: 149 - 153, 4 figs., Hawaii.
- 5 - Klein, V.L.M., 1975 - Estudo Quantitativo e Qualitativo da Helmintofauna dos peixes SCOMBEROMORUS CAVALLA (Cuvier) e SCOMBEROMORUS MACULATUS (Mitchill) no Litoral do Ceará, Brasil. Tese apresentada à Coordenação dos Cursos de Pós-Graduação em Biologia (COPOB) da Universidade Federal do Rio de Janeiro para obtenção do Gráu de Mestre em Ciências, 44 pp., 13 figs., Rio de Janeiro.
- 6 - Lima, H.H., 1969 - Primeira contribuição ao conhecimento dos nomes vulgares dos peixes marinhos do Nordeste brasileiro. Bol. Ciên. Mar, 21, 20 pp., Fortaleza.
- 7 - Mesquita, J.X., junho de 1976 - Sobre abundância relativa de algumas espécies marinhas e seu interrelacionamento na cadeia alimentar. Dissertação apresentada ao Departamento de Engenharia de Pesca do Centro de Ciências Agrária da Universidade Federal do Ceará, como parte das exigências para obtenção do título de Engenheiro de Pesca, 9 pp., 4 figs., Fortaleza.
- 8 - Noronha, D., Fábio, S.P. & Rollas, F.J.T., 1973 - Revisão da Subfamília Atactorhynchinae Petrotschenko, 1956 (Acanthocephala - Neoechinorhynchidae) Mer. Inst. Oswaldo Cruz, 71(4), 369-382, Rio de Janeiro.

GRÁFICO I - Frequência de infestação de cada espécie parasita encontrada no bonito, expressa em percentagem.

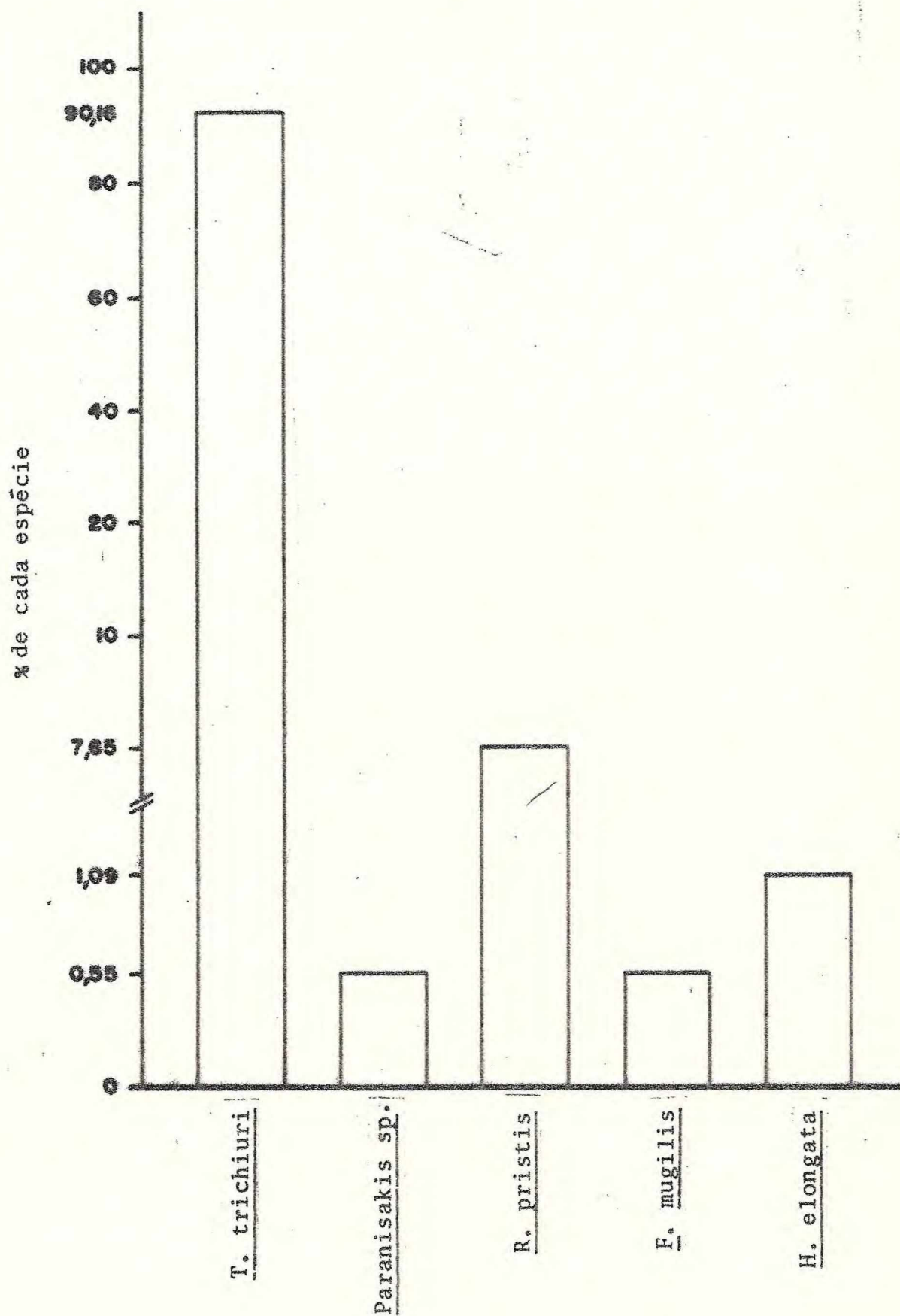
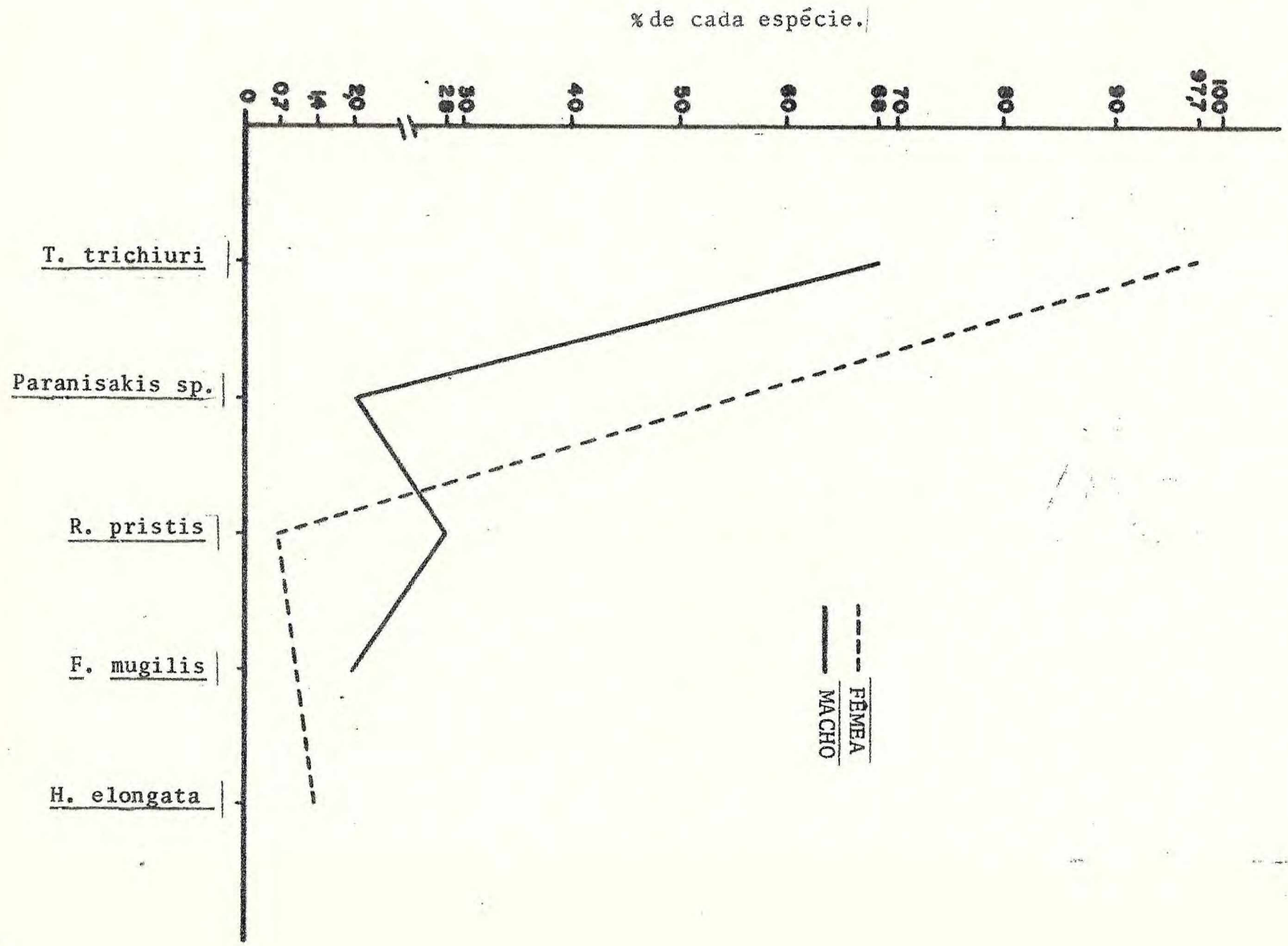


GRÁFICO II - Índice de parasitismo em machos e fêmeas do bonito



QUADRO I - PARASITAS ENCONTRADOS NO BONITO,

ESPÉCIES DE PARASITAS		
	ESTÔMAGO	BAÇO
<u>Terranova trichiuri</u>	84	15
<u>Paranisakis</u> sp.	-	-
<u>Hysterolecitha elongata</u>	2	-
<u>Rhadinorhynchus pristis</u>	-	-
<u>Floridosentis mugilis</u>	-	-
TOTAL	86	15

BSLCM

Euthynnus alletteratus (Rafinesque, 1810)

H A B I T A T

FÍGADO	CECOS PILÓRICOS	INTESTINO	TOTAL
26	-	40	165
-	-	1	1
-	-	-	2
-	1	13	14
-	1	-	1
26	2	54	183