

DIATOMÁCEAS NO TRATO DIGESTIVO DE TRÊS ESPÉCIES DE CAMARÃO
DA PESCA ARTESANAL MARINHA - SANTA CATARINA - BRASIL.¹

DIATOMS FROM THE DIGESTIVE TRACT OF THREE SHRIMPS SPECIES
IN THE MARINE FISHERY - SANTA CATARINA - BRAZIL.

ROSELI MARIA DE SOUZA-MOSIMANN²

GIL FELÍCIO-FERNANDES²

ROSELANE LAUDARES SILVA²

LUCIANO FELÍCIO FERNANDES²

RESUMO

Artemesia longinaris Bate; *Pleoticus muellerii* Bate e *Trachypenaeus constrictus* Stimpson são espécies importantes na pesca artesanal marinha na Baía de Tijucas (27°13' 30"S - 27°17'54"S e 48°30'36"E - 48°32'24"W).

O material para análise qualitativa das diatomáceas no trato digestivo das espécies de camarão estudadas foi obtido a partir de sub-amostragens de arrastos comerciais no local.

Foram identificados 44 táxons infra-genéricos distribuídos em 14 famílias. Coscinodiscaceae foi a família melhor representada com 25% do total de táxons identificados.

¹Projeto parcialmente financiado pelo CIRM (Conselho Interministerial Recursos do Mar)

²Horto Botânico, Universidade Federal de Santa Catarina.
Cx. Postal 476. CEP 88049, Florianópolis. SC. Brasil.

Coscinodiscus wailesii Gran & Angst é citado pela primeira vez para o Estado de Santa Catarina.

Do total de táxons infra-genéricos 17,7% são comuns às três espécies de camarão estudadas; 73,3% ocorrentes em *A. longinarius*, 48,8% em *P. muellerii* e 31,1% em *T. constrictus*.

PALAVRAS CHAVE: Diatomáceas marinhas - Bacillariophyceae - Trato digestivo de camarões.

ABSTRACT

Artemesia longinarius Bate. *Pleoticus muellerii* Bate and *Trachypenaeus constrictus* Stimpson are importants especies in the marine fishery in the Baia de Tijucas (27°13'30"S - 27°17'54" and 48°30'36"E - 48°32'24"W).

The material for the diatoms analysis from the digestive tract of the species of shrimp studied was obtained from sub-samples of the comercial drags. There were identified 44 taxa distributed in 14 families. The best represented familie is Coscinodiscaceae with 25% from the total of taxa identified.

Coscinodiscus wailesii Gran & Angst is the new record for Santa Catarina State.

From the total of taxa identified, 73,3% were present in *A. longinarius*; 48,8% in *P. muellerii* 31,1% in *T. cons*-*trictus* and 17,7% are common to the three species of shrimps studied.

KEY WORDS: Marine Diatoms - Bacillariophyceae - Digestive tract shrimps.

INTRODUÇÃO

A Baía de Tijucas, localizada entre 27°13'30"S - 27°17'54"S e 48°30'36"E - 48°32'24"W, é uma região onde se desenvolve intensa atividade de pesca artesanal, sendo o camarão o principal produto desta atividade.

Segundo NASCIMENTO (1986), o conhecimento biológico sobre as espécies capturadas nesta região é escasso. Nas estatísticas oficiais consta apenas a pesca de *Xiphopenaeus kroyeri* Heller (apud Nascimento, 1986), o Camarão Sete-Baixas.

Dentre as inúmeras espécies que ocorrem no local, foram consideradas para este estudo, *Artemesia longinaris* Bate, *Pleoticus mueller* Bate e *Trachypenaeus constrictus* Stimpson por sua abundância e importância econômica para a colônia local de pescadores.

Este trabalho é parte do Projeto "Camarões na Pesca Artesanal de Santa Catarina", e tem como objetivo o levantamento das diatomáceas existentes no trato digestivo destas espécies, visando o conhecimento de seus hábitos alimentares.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas sub-amostras proveniente de arrastos comerciais obtidos na Baía de Tijucas nas coordenadas de 48°36'W; 48°35'W; 48°32'W e 48°29'W em salinidades que variaram de 15,0-36,0‰ (SOUZA-MOSIMANN et alii, 1989).

Por dissecação retirou-se os tratos digestivos dos indivíduos, que foram fixados em sol. de formalina à 4% para posterior oxidação.

Foram testados vários métodos de oxidação para a eliminação da matéria orgânica, inclusive a quitina e a dissolu

ção dos sais de cálcio. A utilização dos métodos de HASLE & FRIXELL (1975) e MULLER-MELCHERS & FERRANDO (1956), não trouxeram resultados satisfatórios, o que nos levou a optar pelo método de SIMONSEN (1974). Em algumas amostras ocorreu completa oxidação, em outras, restaram partículas grossas cuja eliminação, após sucessivas lavagens com água destilada, foi feita pela passagem em tamis confeccionado com Nylon. Para a eliminação dos sais de Ca, submetemos as amostras à fervura com Ácido Clorídrico (HCl) até o completo desaparecimento do depósito. Após sucessivas lavagens com água destilada, até pH neutro ou próximo, foram montadas lâminas permanentes utilizando-se Permount.

Amostras e lâminas encontram-se devidamente registradas no Herbário "FLOR" do HORTO BOTÂNICO da Universidade Federal de Santa Catarina.

Para as fotomicrografias foram utilizados fotomicroscópios Zeiss/ Jena, mod. JENAVAL e JENALUMAR equipados com contraste de fase e Olympus BH2. Utilizou-se filme Agfa/ Copex (SIO 25). Para a atualização dos nomes seguiu-se principalmente VANLANDINGHAM (1968-79). O sistema de classificação utilizado foi SIMONSEN (1979).

Dados ecológicos foram obtidos em MOREIRA FILHO et alii (1985).

RESULTADOS

Ordem Centrales

Subordem Coscinodicineae

Família Thalassiosiraceae Kutz.

Cyclotella styllorum Brygthwell. Fig. 1

HUSTEDT, 1930-66: 348, fig.179

Diâmetro: 15-36, 5µm; 12-14 estrias/ 10µm/Litoral, ticolactônica.

Cymatotheca weissflogii (Grunow) Hendey. Fig. 7
HENDEY, 1958: 41, pl.5, fig.9.
HUSTEDT, 1955: 11, fig.6 e 7.
Eixo apical 20-35µm; eixo transapical 17,5-30 µm/Planctônica.

Skeletonema costatum (Greville) Cleve
CUPP, 1943: 43, fig.6
Diâmetro: 1523µm/Planctônica

Thalassiosira accentrica (Ehrenberg) Cleve Fig. 4
SIMONSEN, 1974: 9, pl.2, fig.13.
FRYXELL & HASLE, 1972: 297-317.
Diâmetro: 29-56µm/Litoral, ticoplanctônica.

Thalassiosira nanolineata (Mann) Fryxell Fig. 2-3
HALLEGRAEF, 1984: 504, fig.19a-e
NAVARRO, 1981: 428, fig.67
Diâmetro: 28,5-49,5µm; 46 aréolas/ 10µm; 46 processos marginais/ 10µm

Thalassiosira punctigera (Castracane) Hasle Fig. 5-6
HASLE, 1983: 593-698, fig. 140
Diâmetro: 66-68µm; 13-14 aréolas/ 10µm; 46 processos ocluídos; 45 túbulos/ 10µm/Planctônica (Hasle, 1983).

Tryblioptychus cocconeiformis (Cleve) Hendey
HENDEY, 1958: 46, pl.2, fig.10
Eixo apical 28µm; eixo transapical 20µm/Litoral, Meroplactônica.

Família Melosiraceae

Paralia sulcata (Ehrenberg) Cleve. Fig. 8
CUPP, 1943: 40, fig.2 (como *Melosira sulcata* (Ehr.) Kutz).
Diâmetro: 25µm Litoral Meroplanctônica.

Podosira stelliger (J. Bailey) Mann. Fig. 9
HUSTEDT, 1930-66: 281, fig.122
Diâmetro: 20-80µm/ Epífita.

Família Coscinodiscaceae

Coscinodiscus "cf". *apiculatus* Ehrenberg Fig. 18
SUBRAHMANYAN, 1946: 99, fig.51 e 60
HUSTEDT, 1930-66: 449-452, fig. 248
Diâmetro: 179µm/ Planctônica.

Coscinodiscus asteromphalus Ehrenberg. Fig. 10-11
HENDEY, 1964: 15, pl.24, fig.2
Diâmetro: 195-300µm/ Planctônica

Coscinodiscus curvatulus Grunow var. *minor* Fig. 12
(Ehrenberg) Grunow
HUSTEDT, 1930-66: 409, fig.217
Diâmetro: 35,5-38,8µm/ Planctônica.

Coscinodiscus "cf". *incertus* Karsten Fig. 13
SOUZA E SILVA, 1960: 13, est.1, fig. 78
Diâmetro: 52µm

Coscinodiscus gigas Ehrenberg
HUSTEDT, 1930-66: 438, fig.254a
Diâmetro: 200-400µm/ Planctônica.

Coscinodiscus jonesianus (Greville) Ostenfeld Fig. 16-17
HUSTEDT, 1930-66: 439, fig.239
Diâmetro: 70-110 μ m/ Planctônica.

Coscinodiscus lineatus Ehrenberg
HUSTEDT, 1930-66: 393, fig.204
Diâmetro: 62-80 μ m/ Planctônica.

Coscinodiscus marginatus Ehrenberg Fig. 15
HENDEY, 1964: 78, pl.22, fig.2
Diâmetro: 18-44,5 μ m/ Planctônica.

Coscinodiscus oculusiridis Ehrenberg Fig.22
HUSTEDT, 1930-66: 457, fig.253
Diâmetro: 125-170 μ m/ Planctônica.

Coscinodiscus rothii (Ehrenberg) Grunow Fig. 14
MOREIRA FILHO, 1966: pr.2, fig.253
Diâmetro: 49-65 μ m/ Planctônica.

Coscinodiscus wailesii Gran & Angst Fig. 19,20,21
HASLE & LANGE, 1992: 55, fig.5960
SOUZA E SILVA, 1960: 13, est.3, fig.12
Diâmetro: 75-150 μ m.

Família Hemidiscaceae

Actinocyclus curvatulus Janisch Fig. 23
RIVERA, 1979: 35, fig.17-22
HUSTEDT, 1930-66: 538, t.1, fig.307
Diâmetro: 42,5-62 μ m/ Planctônica.

Actinocyclus ehrenbergii Ralfs Fig. 24
HUSTEDT, 1930-66: 525, fig.298
Diâmetro: 35-100µm/ Planctônica.

Hemidiscus cuneiformis Wallich Fig. 25
CUPP, 1943: 170, fig. 121
Eixo apical 46,8-84µm; eixo transapical 26-31µm/Planctônica.

Família Heliopeltaceae

Actinoptychus campanulifer A. Schmidt Fig. 26
MOREIRA FILHO, 1960: 8, pr.2, fig.12
SOUZA-MOSIMANN, 1984: 6, pr.1, fig.6
Diâmetro: 28-40µm/ Litoral, Ocasional no planctôn.

Actinoptychus splendens (Shadboldt) Ralfs
HENDEY, 1964: 95, pl.22, fig.1
SOUZA-MOSIMANN, 1984: 7, pr.1, fig.7
Diâmetro: 68-80µm/ Tico-planctônica.

Actinoptychus undulatus (Bailey) Ralfs Fig. 27
MOREIRA FILHO, 1960: 9, pr.2, fig.11
HENDEY, 1964: 95, pl.23, fig.12
Diâmetro: 31-100µm/ Litoral, Meroplanctônica.

Subordem Biddulphiineae

Família Biddulphiaceae

Biddulphia sinensis Greville
HENDEY, 1964: 65, pl.20, fig.1
Eixo apical 130-140µm/Planctônica.

Família Eupodiscaceae

Eupodiscus radiatus Bailey Fig. 28
HENDEY, 1964: 97, pl.23, fig.3
Diâmetro: 45,5-7 μ m/ Epífita, Ticoplanctônica.

Ordem Pennales
Subordem Araphidineae
Família Diatomaceae

Plagiogramma staurophorum (Greville) Heribaud
HUSTEDT, 1930-66: 110, fig.635
SOUZA-MOSIMANN, 1988: 53, pr.4, fig.33
Eixo apical 42-45,5 μ m; eixo transapical 14-17,5 μ m/ Litoral

Raphoneis surirella (Ehrenberg) Grunow
HUSTEDT, 1930-66: fig.679
Eixo apical 24-40 μ m; eixo transapical 14-18 μ m; 9-12 estrias
transapicais/ 10 μ m/ Litoral, Meroplanctônica.

Subordem Raphidineae
Família Eunotiaceae

Actinella brasiliensis Grunow Fig. 33
VAN HEURCK, 1881: est.35, fig.19
OLIVEIRA, 1992: 518, fig.3
Eixo apical 101-138,8 μ m; eixo transapical 10 μ m; 11-12 es-
trias/ 10 μ m/ De água doce, epífita.

Família Achnanthaceae

Cocconeis placentula Ehrenberg var. *euglypta* (Ehrenberg)
Grunow
FOGED, 1984: 29, pl.2, fig.14
Eixo apical 15-40 μ m; eixo transapical 5-10 μ m; 18-19 estrias/
10 μ m/ Epífita.

Família Naviculaceae

- Anomoeoneis serians* (Brebisson) Cleve Fig. 31
HUSTEDT, 1930-66: 747, fig. 1112a
PATRICK & REIMER, 1966: 378, pl.33, fig. 1
Eixo apical 40-75µm; eixo transapical 10µm/ De água doce, litoral.
- Diploneis bombus* Ehrenberg
HENDEY, 1964: 227, pr.32, fig.2
HUSTEDT, 1930-66: 704, fig.1086 a-c
Eixo apical 25-60µm; eixo transapical 10-20µm/Epifíta.
- Diploneis smithii* (Brebisson) Cleve
HENDEY, 1964: 225, pl.32, fig.10
HUSTEDT, 1930-66: 647, fig.1051
Eixo apical 22-53µm; eixo transapical 11-27µm/ Epifíta.
- Diploneis weissflogii* (A. Schmidt) Cleve Fig. 36
HUSTEDT, 1930-66: 703, fig.1085
NAVARRO, 1982: 35, pl.22, fig. 11
Eixo apical 36-37 µm; eixo transapical 9-10µm; 8-10 alvéolos/10µm/ Litoral.
- Navicula pennata* A. Schmidt Fig. 32
HENDEY, 1964: 203, pl.30, fig.21
Eixo apical 75,5-90µm; eixo transapical 14-17µm; 56 estrias transapicais/ 10µm/ Litoral.
- Pleurosigma diversestriatum* Meister
HENDEY, 1970: 152, pl.6, fig. 62
Eixo apical 85-100µm; eixo transapical 18-22µm; 17-18 estrias/ 10µm/ Litoral.

Trachyneis antillarum (Cleve et Grunow) Cleve Fig. 29
HENDEY, 1970: 149, pl.4, fig.44
Eixo apical 90-100µm; eixo transapical 24-30µm; 12-20 estrias/ 10µm/ Litoral.

Trachyneis aspera (Ehrenberg) Cleve Fig. 30
HENDEY, 1964: 236, pl.29, fig.13
NAVARRO, 1982: 326, fig.110-114.
Eixo apical 54-64µm: eixo transapical 10-12/ Litoral Mero-planctônica.

Família Epithemiaceae

Rhopalodia gibberula (Ehrenberg) O. Muller
NAVARRO, 1983: 394, fig.68
PATRICK & REIMER, 1975: 191, pl.28, fig.6
Eixo apical 46-67,5µm; eixo transapical 68,5µm; 34 costelas/ 10µm; 13-15 fileiras de pontos/ 10µm/ Em água doce e salobra.

Família Nitzschiaceae

Nitzschia lanceolata Wm. Smith
PERAGALLO et PERAGALLO, 1897-1908: 285, pl.73, fig.20-21
VAN HEURCK, 1896: 400, pl.17, fig.548
Eixo apical 29-32µm; eixo transapical 9-11µm/ Meroplanctônica.

Nitzschia panduriformis Gregory var. *minor* Gregory Fig. 34
PERAGALLO & PERAGALLO, 1897-1908: 269, pl.70, fig.6
Eixo apical 43-48µm; 16-18 estrias/ 10µm/ Litoral, Mero-planctônica.

Família Surirellaceae

Surirella fastuosa (Ehrenberg) Kutzing var. *recedens* Fig. 35
(A. Schmidt) Cleve

CUPP, 1943: 208, fig. 160

Eixo apical 35-36,5µm; eixo transapical 15-21,5µm/ Litoral;
Meroplanctônica

COMENTÁRIOS

Foram identificados 44 táxons distribuídos em 14 famílias. A família melhor representada foi Coscinodiscaceae, com 25% do total de táxons identificados, seguida de Naviculaceae, com 18% e Thalassiosiraceae com 15%.

Coscinodiscus foi o gênero que mais se destacou qualitativamente com 12 táxons infragênicos.

Do total de táxons identificados, 9 ocorreram no trato digestivo de todas as três espécies de camarão: *Actinopterychus campanulifer*, *A. undulatus*, *Coscinodiscus oculusiridis*, *Cyclotella styllorum*, *Diploneis bombus*, *D. weissflogii*, *Eupodiscus radiatus*, *Navicula pennata* e *Paralia sulcata* (Tabela).

Comparando-se os resultados obtidos entre as três espécies de camarão estudadas (Tabela), observa-se que em *A. longinaris* foram encontrados 32 táxons, dos quais 15 exclusivamente nesta espécie sendo três de água doce. Em *P. mullerii* foram encontrados 24 táxons, dos quais, 8 são exclusivos e em *T. constrictus* foram encontrados 15 táxons, sendo 3 exclusivos.

SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), ao estudar a flora diatomológica da Baía de Tijucas-cujas amostras de plâncton foram coletadas simultaneamente com as coletas de camarão-identificou 28 táxons em comum com este trabalho, além disso também nas coletas de plâncton as famílias Naviculaceae,

Coscinodiscaceae e Thalassiosiraceae foram as melhor representadas.

Observou-se a presença de *Actinella brasiliensis*, *Anomoeoneis serians*, *Cocconeis placentula* var. *euglypta* e *Rhopalodia gibberula*, todos táxons típicos de água doce. Sua presença pode ser explicada pela realização de alguns arrastos próximo a desembocadura do Rio Tijucas, local onde provavelmente os camarões estavam se alimentando antes da captura.

Outro dado interessante pode ser observado através da análise ecológica dos táxons de diatomáceas identificados. A maioria é planctônica (14 táxons), seguida das meroplanctônicas e epifitas (4 táxons cada uma). Se levarmos em consideração as formas mero e ticoplanctônicas, constata-se que a grande maioria dos táxons de diatomáceas encontrados no trato digestivo dos camarões é proveniente do plâncton, o que sugere que as espécies de camarão aqui estudadas alimentam-se na coluna d'água na Baía de Tijucas.

Dos táxons encontrados 16 não foram encontrados nas amostras de plâncton coletadas simultaneamente na região, e 1 táxon, *Coscinodiscus wailesii* Gran & Angst, foi citado pela primeira vez para o Estado de Santa Catarina.

O estudo do trato digestivo dos camarões constituiu-se numa metodologia auxiliar ao conhecimento da flórua diatomológica da Baía do Tijucas.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao professor Carlos Fernando Miguez, do Centro de Ciências Biológicas - UFSC, pela gentileza de ceder o fotomicroscópio utilizado neste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CUPP, E.E. 1943. Marine Plankton Diatoms of the West Coast of North America. **Bull. Scripps Inst. of Ocean. of the Univ. of California**, Berkeley, 5(1):1-237.
- FOGED, N. 1984. Freshwater and Littoral Diatoms from Cuba. **Bibl. Diat.**, Vaduz, 5: 1-121.
- FRYXELL, G.A. & HASLE, G.R. 1972. *Thalassiosira eccentrica* (Ehrenberg) Cleve, *T. symetrica* sp. nov. and some related centric diatoms. **J. Phicol.**, 8: 297-317.
- HASLE, G.R. & FRYXELL, G.A. 1975. Diatoms Cleaning and Mounting for Light and Electron Microscopy. **Trans. Amer. Soc.**, 89(4):469-474.
- _____ & _____ 1983. *Thalassiosira punctigera* (Castr.) Comb. nov. a Widely Distributed Marine Plankton Diatoms. **Nord. J. Bot.**, Copenhagen, 3: 593-608.
- _____ & LANGE, C.B. 1992. Morphology and Dystrubution of *Coscinodiscus* Species from the Oslofjord, Norway, and the Skagerrak, North Atlantic. **Diatom Research** 7(1): 37-68.
- HALLEGRAEFF, G.M. 1984. Species of the diatom genus *Thalassiosira* in australian wathers. **Bot. Mar.**, Berlin 27(11): 495-513.
- HENDEY, N.I. 1958. Marine Diatoms from Some West African Ports. **J. R. Mic. Soc.**, Oxford, 77(1/2):28-85.
- _____. 1964. Introductory Account of the Smaller Algae of British Coastal Waters - V. Bacillariophyceae (Diatoms). **Fischery Investigations Series**, London, Her

- Magesty's Stationery, 4(5):1-317.
- HENDEY, N.I. 1970. Some Littoral diatoms of Kuwait, Nova Hedwigia, Lehre, 31.
- HUSTEDT, F. 1930-1966. Die Kieselalgen, In Rabenhorst, L. (Ed.) **Kryptogamen Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz**, London, Johnson Reprint Corp., 3 vols.
- _____. 1955. Marine Littoral Diatoms of Beaufort, North Caroline. **Duke Un. Mar. Stat. Bull.**, Duham. 6: 1-67.
- MOREIRA FILHO, H. 1960. Diatomáceas no Trato Digestivo de *Tegula viridula* Gmelin. **Bol. Univ. Fed. Paraná Bot.**, Curitiba, (1):1-24.
- _____. 1966. Contribuição ao estudo das Bacillariophyceae (Diatomáceas) no Ágar-ágar (Gelosa) e Agarófitos. **Bol. Univ. Fed. Paraná Bot.**, Curitiba, (6):1-55.
- _____.; VALENTE-MOREIRA, I.M. & SOUZA-MOSIMANN, R.M. de. 1985. Catálogo das Diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) Marinhas e Estuarinas do Estado de Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 15: 33-87.
- MULLER-MELCHERS, F.C.; FERRANDO, H. 1956. Técnicas para el Estudio de las Diatomeas. **Bol. Inst. Oceanogr.**, São Paulo, SP, 6(1-2):93-138.
- NASCIMENTO, P.A.M. do. 1986. Camarões na Pesca Artesanal Marinha - SC. **Anais do 1º Seminário sobre Ciências do Mar da UFSC**. Florianópolis.

- NAVARRO, J.N. 1981-1983. A survey of the Marine Diatoms of Puerto Rico. **Bot. Mar.**, New York, 26(3):119-136; 26(8): 393-408.
- _____. 1982. Marine Diatoms Associated with Mangrove Prop Root in the Indian River, Florida, USA. **Bibl. Phycol.**, Vaduz, 61:1-151.
- OLIVEIRA, P.E. de & STEINITZ-KANNAN, M. 1992. The Diatom Flora (Bacillariophyceae) of the Cuyabeno Faunistic Reserve, Ecuadorian Amazonia. **Nova Hedwigia**, Stuttgart, 54(3-4):515-552.
- PATRICK, R. & REIMER, C.W. 1966. The Diatoms of the United States-Exclusive of Alaska and Hawaii. **Monographs of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia**, Philadelphia vol.I:1-688.
- _____. 1975. The Diatoms of the United States-Exclusive of Alaska and Hawaii. **Monographs of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia**, Philadelphia, 2:1-213.
- PERAGALLO, H. & PERAGALLO, M. 1897-1908. **Diatomées Marines de France et des Districts Maritimes Voisins**, Amsterdam, A. Asher & Co., 1965, 2 vols., 765p.
- RATTRAY, J. 1888. A Revision of the Genus *Coscinodiscus* and Some Allied Genera. **Proc. R. Soc. Edinb.**, Edinburgh, 16:449-642.
- RIVERA, R.P. 1979. Contribucion al Conocimiento de las Diatomeas Chilenas - I. **Cienc. y Tec. del Mar.**, Conc., 4: 27-40.

- SIMONSEN, R. 1974. The Diatom Plankton of the Indian Expedition of R/V "Meteor", **Meteor-Forsch. Ergebn.**, Reihe D-19:1-107.
- _____. 1979. The Diatoms Systems: Ideas on Phylogeny. **Bacillaria**, Lehre, 2:9-71.
- SOUSA E SILVA, E. 1960. O Microplankton de Superfície nos Meses de Setembro e Outubro na Estação de Inhaca (Moçambique). **Mem. Junta Invest. Ultram.**, 18:1-56, 23 est.
- SOUZA-MOSIMANN, R.M. de 1984. Estudo Preliminar das Diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) na Região do Anhatomirim, Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 14:2-46.
- _____. 1988. Estudo Preliminar das Diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) da Baía Sul, Florianópolis, Santa Catarina-Brasil. **Insula**, Florianópolis, 18:23-74.
- _____; FELÍCIO-FERNANDES, G. & FERNANDES, L. F. 1989. Contribuição ao Conhecimento das Diatomáceas na Baía de Tijucas, Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 19:95-122.
- SUBRAHMANYAN, R. 1946. A Systematic Account of the Marine Plankton Diatoms of Madras Coast. **Proc. Ind. Acad. Sc.**, Nova Delhi, Sec. Bot., 24(4):85-197.
- VAN HEURCK, H. 1880-1881. **Synopsis des diatomées de Belgique**. Texto e atlas, Anvers, 370p.
- VAN HEURCK, H. 1896. **A Treatise on the Diatomaceae**. William Wesley & Son, London, 558p.

VANLANDINGHAN, S.L. 1968-79. Catalogue of the Fossil and Recent Genera and Species of the Diatoms and their Synonyms. *Bacillaria*, Lehre, 1-7:1-4654.

TÁXONS

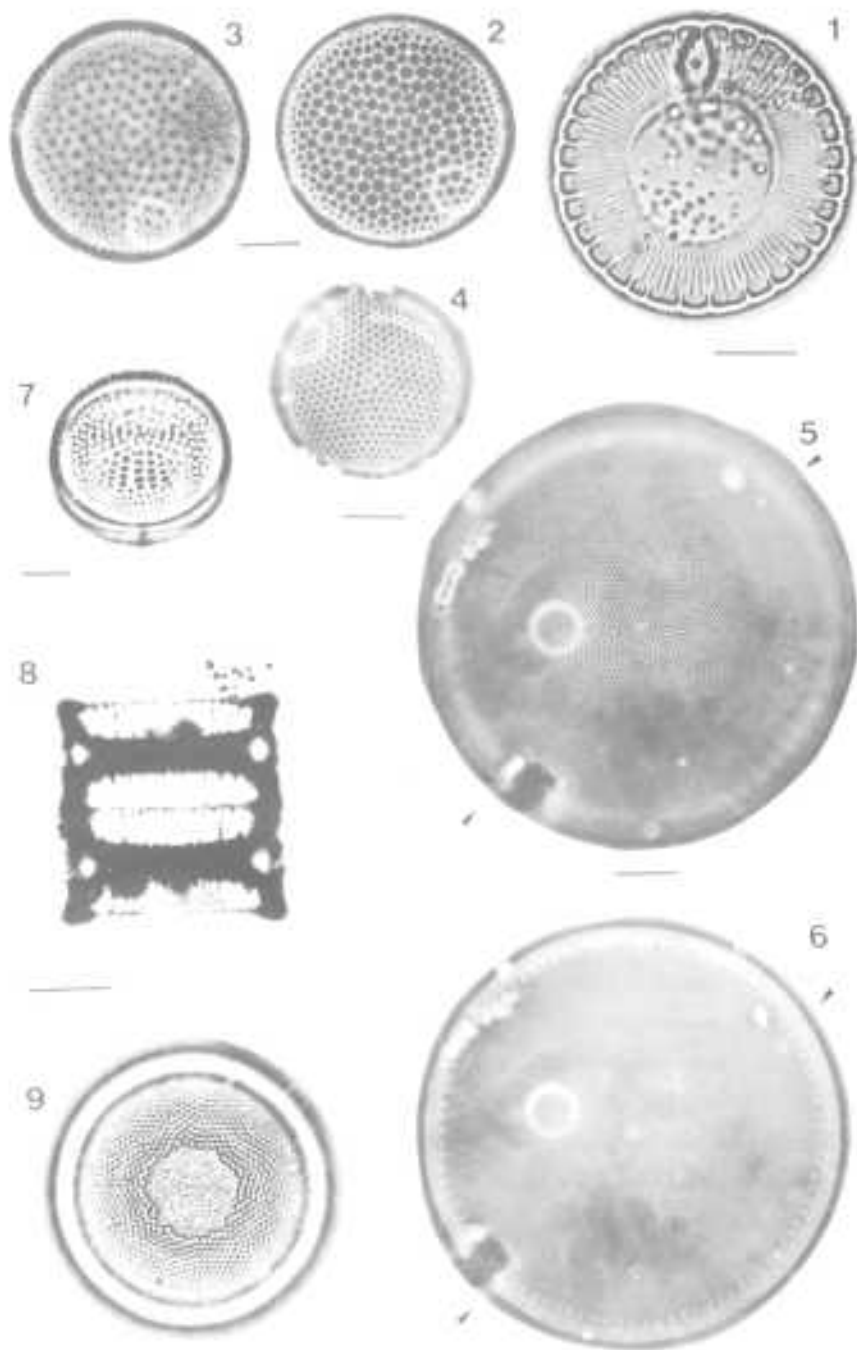
P. muellerii *A. longinaxis* *T. constrictus*

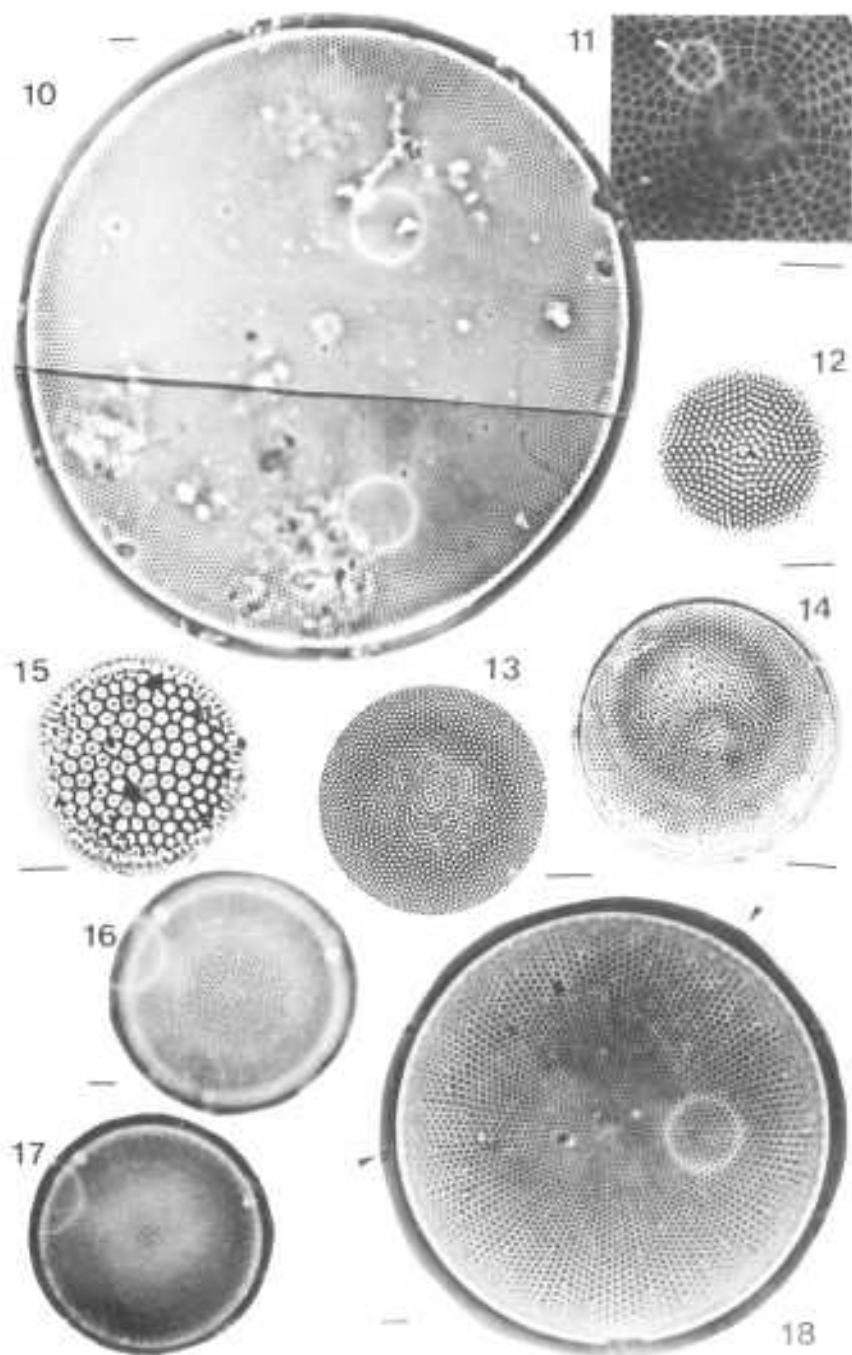
<i>Actinella brasiliense</i>		X	
<i>Actinocyclus ehrenbergii</i>			X
<i>curvatulus</i>		X	
* <i>Actinoptychus campanulifer</i>	X	X	X
<i>splendens</i>	X		
* <i>undulatus</i>	X	X	X
<i>Anomoeoneis serians</i>		X	X
* <i>Biddulphia sinensis</i>	X		
* <i>Cocconeis placentula</i> var.	X		
<i>euglypta</i>			
<i>Coscinodiscus</i> "cf" <i>apiculatus</i>		X	
* <i>asteromphalus</i>		X	X
<i>curvatulus</i> var. <i>minor</i>		X	
"cf" <i>incertus</i>	X		
* <i>gigas</i>		X	
* <i>jonesianus</i>	X	X	
<i>lineatus</i>			X
* <i>marginatus</i>		X	
* <i>oculusiridis</i>	X	X	X
* <i>rothii</i>			X
<i>wailiesii</i>		X	
* <i>Cyclotella stylonum</i>	X	X	X
* <i>Cymatotheca weissflogii</i>	X	X	
* <i>Diploneis bombus</i>	X	X	X
<i>smithii</i>	X		
* <i>weissflogii</i>	X	X	X
* <i>Eupodiscus radiatus</i>	X	X	X
* <i>Hemidiscus cuneiformis</i>		X	
* <i>Navicula pennata</i>	X	X	X
<i>Nitzschia lanceolata</i>	X	X	
<i>panduriformis</i> var. <i>minor</i>		X	
* <i>Paralia sulcata</i>	X	X	X
<i>Plagiogramma staurophorum</i>	X		
* <i>Pleurosigma diverse-striatum</i>	X		
* <i>Podosira stelliger</i>	X	X	
<i>Raphoneis surirella</i>		X	
<i>Rhopalodia gibberula</i>		X	
* <i>Skeletonema costatum</i>	X		
* <i>Surirella fastuosa</i> var. <i>recedens</i>	X	X	
* <i>Thalassiosira eccentrica</i>	X		X
<i>nanolineata</i>		X	
<i>punctigera</i>		X	
* <i>Trackyneis antillarum</i>		X	
* <i>aspera</i>		X	
* <i>Tryblioptychus cocconeiformis</i>	X	X	

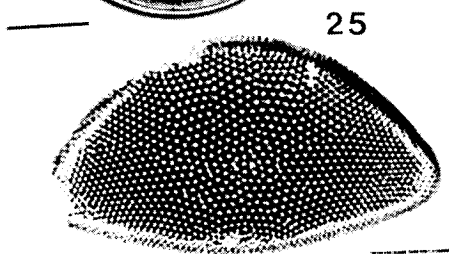
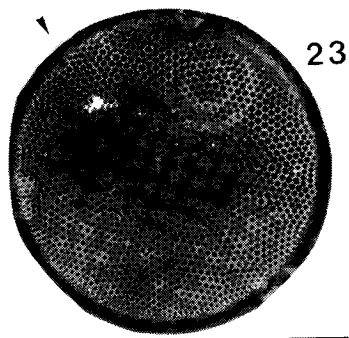
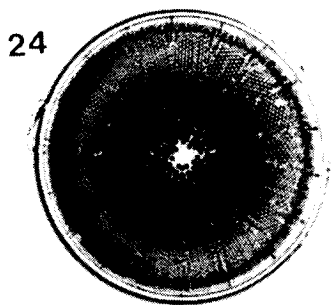
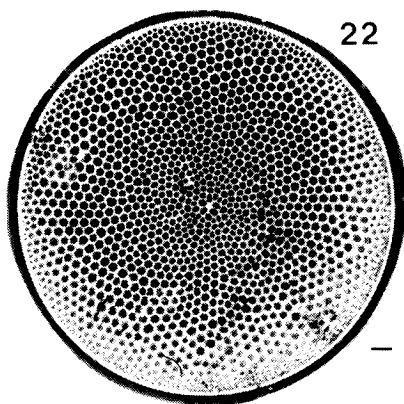
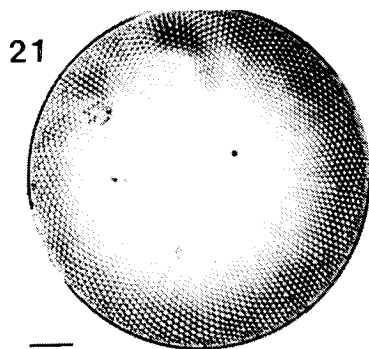
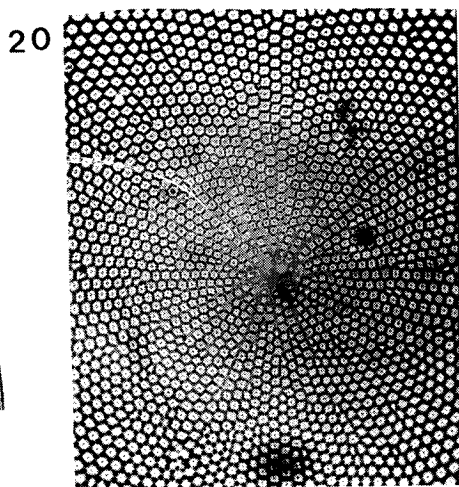
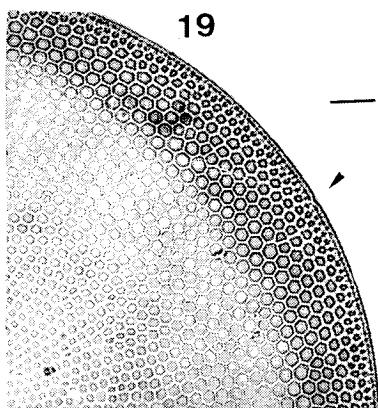
Tabela comparativa da ocorrência de diatomáceas identificadas no trato digestivo das três espécies de camarão estudadas. Obs.: O asterisco (*) indica a ocorrência do táxon na Baía de Tijucas.

PRANCHAS

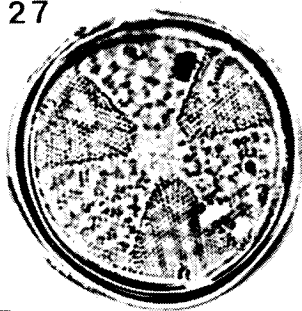
- Fig.1 - *Cyclotella stylorum* Bright
Fig.2-3- *Thalassiosira nanolineata* (Mann) Fryxell
Fig.4 - *T. eccentrica* (Ehr.) Cl.
Fig.5-6- *T. punctigera* (Castr.) Hasle
Fig.7 - *Cymatotheca weissflogii* (Grun.) Hendey
Fig.8 - *Paralia sulcata* (Ehr.) Cl.
Fig.9 - *Podosira stelliger* (J. Bail.) Mann
Fig.10-17- *Coscinodiscus asteromphalus* Ehr.
Fig.12 - *C. curvatulus* Grun. var. *minor* (Ehr.) Grun.
Fig.13 - *C. "cf." incertus* Karsten
Fig.14 - *C. rothii* (Ehr.) Grun.
Fig.15 - *C. marginatus* Ehr.
Fig.16-17- *C. jonesianus* (Grev.) Osten.
Fig.18 - *C. "cf" apiculatus* Ehr.
Fig.19,20,21- *C. waillesii* Gran & Angst
Fig.22 - *C. oculusiridis* Ehr.
Fig.23 - *Actinocyclus curvatulus* Janisch
Fig.24 - *A. eherenbergii* Ralfs
Fig.25 - *Hemidiscus cuneiformis* Wallich
Fig.26 - *Actinoptychus campanulifer* A. Schm.
Fig.27 - *A. undulatus* (Bail.) Ralfs
Fig.28 - *Eupodiscus radiatus* Bail.
Fig.29 - *Trackyneis antillarum* (Cl. et Grun.) Cl.
Fig.30 - *T. aspera* (Ehr.) Cl.
Fig.31 - *Anomoeoneis serians* (Breb.) Cl.
Fig.32 - *Navicula pennata* A. Schm.
Fig.33 - *Actinella brasiliensis* Grun.
Fig.34 - *Nitzschia panduriformis* Greg. var. *minor* Greg.
Fig.35 - *Surirella fastuosa* (Ehr.) Kutz. var. *recedens* (A. Schm.) Cl.
Fig.36 - *Diploneis weissflogii* (A. Schm.) Cl.
Escalas equivalentes a 10µm



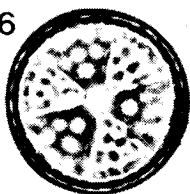




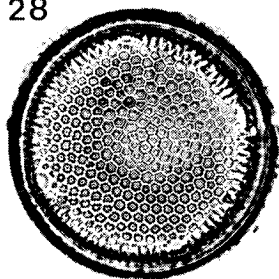
27



26



28



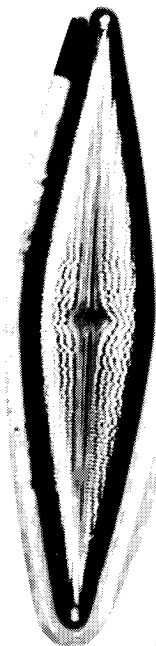
29



33



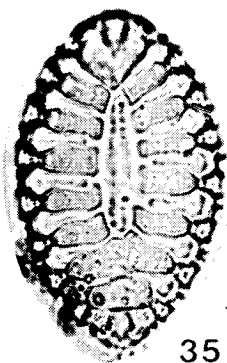
31



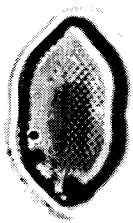
32



35



34



30



36

