

DIATOMÁCEAS NO SEDIMENTO DO MANGUEZAL DE ITACORUBI-FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA, BRASIL¹.

DIATOMS IN SEDIMENT OF THE ITACORUBI MANGROVE-FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA STATE, BRASIL¹.

GIL FELÍCIO FERNANDES²
ROSELI MARIA DE SOUZA-MOSIMANN³

RESUMO:

Foram coletadas 48 amostras de sedimento no Manguezal do Itacorubi, Santa Catarina, Brasil; ao longo de 12 meses (08/87-08/88) em 4 estações de coletas; e 6 amostras em duas coletas piloto (05 e 07/87) com o objetivo de se realizar o levantamento taxonômico das diatomáceas. Foi elaborada uma listagem dos táxons determinados contendo, para cada táxon, a bibliografia utilizada na sua determinação; a variação de medidas e dados ecológicos baseados na bibliografia consultada. Foram identificados 121 táxons distribuídos em 13 famílias e 41 gêneros. As famílias melhor representadas foram Naviculaceae e Nitzschiaceae, sendo que os gêneros com maior número de táxons específicos e infraespecíficos foram *Nitzschia* com 24 táxons e *Navicula* com 15 táxons. Do total de táxons determinados 29 são oligohalóbios, 45 mesohalóbios e 22 polihalóbios; sendo que o restante ou tem ecologia pouco conhecida, ou apresenta maior amplitude ecológica. Doze espécies são citações novas para o Estado de Santa Catarina. São apresentados mapas de localização do Manguezal do Itacorubi e pranchas com fotomicrografias.

Palavras chave: Diatomáceas, Bacillariophyceae; sedimento de manguezal.

¹ Estudo realizado dentro das "Linhas de Ação em Botânica" do CNPq, com financiamento deste órgão.

² Biólogo - Universidade Federal de Santa Catarina-Centro de Ciências Biológicas-Horto Botânico-Cx. Postal 467-Trindade-Florianópolis-SC-Brasil-CEP 88040900

³ Pesquisadora - Universidade Federal de Santa Catarina-Centro de Ciências Biológicas-Horto Botânico-Cx. Postal 467-Trindade-Florianópolis-SC-Brasil-CEP 88040900

ABSTRACT:

It was collected 48 sample of sediment at Itacorubi Mangrove, Santa Catarina-Brazil, along 12 month (08/87-08/88) in 4 sections of colects with the purpose of realizing the taxonomic raise of diatoms. It was made a list of taxons determinated, containing, for each taxon the bibliography used to it determination, the range of measures and basic ecological data of bibliography used. It was identified 121 taxons distributed on 13 families and 41 genera. Families best represented were Naviculaceae and Nitzschiaceae although the genera best represented were *Nitzschia* with 24 taxons and *Navicula* with 15 taxons. From the total number of taxons determinated, 29 are oligohalobous; 45 mesohalobous and 22 polihalobous, although the best of it or have ecology very less unknowed or represent a greater ecological width. Twelve species are new quotation for the Santa Catarina State. It was showed maps of localization of the Itacorubi Mangrove and boards with photomicrographys.

Keywords: Diatoms; Bacillariophyceae, mangrove sediment.

INTRODUÇÃO

A flora algal do sedimento é caracterizada por três comunidades distintas: (1) algas macroscópicas que se fixam à superfície do sedimento; (2) algas que se agrupam em colônias mucilaginosas estabelecidas sobre o sedimento; e (3) algas microscópicas móveis que vivem sobre o sedimento, ou em seu interstício (ROUND, 1983). As Diatomáceas podem ser encontradas nos dois últimos grupos citados.

O estudo da flora diatomológica do sedimento vem atraindo a atenção dos pesquisadores já há bastante tempo. ROUND (1953) desenvolveu um trabalho bastante abrangente, com estudos taxonômicos e ecológicos aprofundados à respeito deste grupo algal. Entre os trabalhos, já publicados destacam-se os de ROUND (1957/60/61), EATON & MOSS (1966), RIZNIK (1973), MOORE (1974/79), RIOUX & GERMAIN (1980), KENNETT & HARGRAVES (1984), AMSPOKER & McINTIRE (1986), e LAWS (1988). Muitos destes trabalhos foram desenvolvidos em estuários. Nestes ambientes o sedimento e a flora diatomológica apresentam alguma semelhança com os manguezais.

RIZNIK (1973) evidencia a importância de estudos em ambientes estuarinos citando os trabalhos de Hustedt (1955) e McIntire & Overton (1971), nos quais são descritas respectivamente 89 e 15 espécies novas de diatomáceas. A estes dois trabalhos, com metodologia orientada para o estudo das diatomáceas planctônicas, acrescentamos também o do próprio RIZNIK (1973), onde são descritas 10 novas espécies em amostras de sedimento coletadas em um estuário. Portanto, se levarmos em consideração a importância que os estuários, principalmente aqueles onde está presente o ecossistema manguezal, têm para o desenvolvimento de diversas espécies de peixes, mamíferos, crustáceos e aves, alguns de grande interesse econômico; chegamos a conclusão de que é prioritário um estudo completo da microfórula destes ambientes. As diatomáceas encontradas no sedimento estão incluídas neste conceito e constituem um dos grupos mais carentes de estudos. A importância de seu estudo é destacada na maioria dos trabalhos já citados.

O maior problema encontrado no estudo das diatomáceas em sedimentos refere-se à metodologia de coleta e processamento das amostras, da qual depende a perfeita individualização das comunidades que ali vivem. Novas metodologias têm surgido nos últimos tempos permitindo uma maior precisão nos resultados obtidos (ROUND, 1953; EATON & MOSS, 1966; DE JONGE, 1979). Estas metodologias estão sendo testadas em nossos manguezais, pois envolvem o uso de equipamento de alto custo, nem sempre encontrado no país.

Existem poucos trabalhos à respeito de diatomáceas em manguezais. Entre eles destaca-se o de NAVARRO (1982), no qual o autor estuda as diatomáceas em raízes escora de um manguezal da Flórida (EUA).

No Brasil, segundo ROCHA *et alii* (1983) pesquisadores e técnicos têm, em sua maioria, focado aspectos ecológicos dos manguezais listando apenas as espécies mais frequentes da fauna e flora destes ecossistemas. Quanto a trabalhos que abordem a taxonomia de diatomáceas os autores citam o trabalho de Rocha (1982) para o manguezal de Bom Parto, Alagoas, ao qual acrescentamos o de TELXEIRA & KUTNER (1961), na região de Cananéia, São Paulo. Na Região Sul do Brasil destacam-se os trabalhos de MOREIRA Fº & KUTNER (1962), no Manguezal de Alexandra, Paraná; SILVA *et alii* (1989) e FERNANDES *et alii* (1990), no Manguezal do Rio

Ratones; e FELÍCIO-FERNANDES (1993) no Manguezal do Rio Tavares, Santa Catarina.

Objetivamos com esta pesquisa contribuir para o conhecimento da flora diatomológica nos manguezais no Estado de Santa Catarina fazendo um levantamento da flora diatomológica no sedimento do Manguezal do Itacorubi.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A REGIÃO EM ESTUDO:

Localizado na costa Oeste da Ilha de Santa Catarina (27°35'31" Lat. S e 48°31'33" Long. W) o Manguezal do Itacorubi compreende uma área aproximada de 1, 62 Km² (PANITZ, 1986), incluída em uma ampla bacia com 32 Km² (CARUSO, 1983) drenada pelo Rio Itacorubi. Em seu contorno vem se desenvolvendo um intenso processo de urbanização, que levou ao surgimento de bairros, construção de avenidas e rodovias (SC-401) além da implantação, em sua parte norte, de um aterro sanitário onde são despejados diariamente 130 T. de lixo; dos quais 90 T. constituídas de lixo doméstico e o restante de lixo industrial, hospitalar, entulhos e outros (CETESB, 1979 in PANITZ, 1986)

Foram fixadas 4 estações de coleta (E1, E2, E3, E4) orientadas pelas características exclusivamente taxonômicas deste trabalho e procurando, na medida do possível, respeitar possíveis variações da flora diatomológica em função do gradiente de salinidade e estabilidade do substrato.

Descrição das estações de coleta (Figuras 1 e 2):

- E1**-Localiza-se sob a Ponte da União (Avenida Madre Benvenuta) no limite sul do manguezal. Nesta estação de coleta o substrato é arenoso.
- E2**-Localizada às margens de um canal interno que foi aberto pelo DNOS (Departamento Nacional de Obras e Saneamento) para drenagem. Este canal é paralelo à margem direita do Rio Itacorubi, e também localizado na região sul do manguezal. A aproximadamente 300 metros rio acima encontra-se a Estação de Aquacultura da UFSC. Nesta estação de coletas, assim como nas seguintes, o substrato é argiloso.
- E3**-Localizada ao norte das estações de coleta precedentes, em uma região logo à juzante do aterro sanitário municipal, entre os Rios Itacorubi e Sertão. A região é periodicamente inundada pelas marés

E4-Situada na margem esquerda do Rio Sertão (paralelo à margem esquerda do Rio Itacorubi), e no final de um canal de drenagem aberto pelo DNOS.

Este canal se prolonga até a via de contorno Norte e nele desaguam os esgotos de inúmeras residências. O ponto de coleta situa-se a poucos metros à montante deste canal.

MATERIAL E MÉTODOS:

Para a coleta do material utilizou-se um tubo de PVC rígido com volume de $2,8\text{cm}^3$ (4cm de diâmetro por 5cm de altura) que foi introduzido no sedimento até completar-se sua capacidade. Então, com uma espátula, o fundo do tubo foi fechado e todo o conjunto retirado do substrato. Uma vez coletado, o material foi acondicionado em saco plástico, etiquetado e levado ao laboratório onde toda a amostra foi transferida para um vidro e fixada em solução de formalina à 4%. Desta amostra foi separada uma alíquota de aproximadamente 10 ml em tubos de ensaio, para oxidação segundo a técnica de SIMONSEN (1974). Após oxidada e lavada a amostra foi agitada e colocada em repouso pelo tempo necessário à deposição de partículas que poderiam interferir na qualidade das lâminas. Para a determinação do tempo de repouso foram testados vários intervalos de tempo (5; 10; 15; e 30 minutos) sendo que, para o material obtido na maioria das estações de coleta o tempo ideal foi de 5 minutos. Porém, em alguns casos, este tempo chegou a 30 minutos. Para confecção das lâminas permanentes utilizou-se uma alíquota de 1 ml do sobrenadante. Estas lâminas foram montadas com PERMOUNT.

Na estação 3 a coleta foi feita entre os pneumatóforos que ocupavam todo o espaço disponível do solo. Motivo pelo qual o material é constituído principalmente de argila e raízes, sendo necessária uma triagem em laboratório.

Foram obtidas um total de 54 amostras coletadas ao longo de 14 meses (MAIO/87 à AGOSTO/88). Todas as amostras, assim como as lâminas permanentes estão registradas e arquivadas no Herbário FLOR do Horto Botânico (UFSC).

Para observação e medidas foi utilizado microscópio WILLD-M20, equipado com disco de escala micrometrada na ocular, e para as fotomicrografias utilizou-se fotomicroscópio OLYMPUS-BH2

Para cada táxon, sob o binômio científico, citado em ordem alfabética, constam a bibliografia utilizada na determinação; medidas e dados ecológicos. Para atualização da sinonímia utilizou-se o catálogo de VANLANDINGHAN (1968-1979). Quando o taxon foi citado pela primeira vez para o Estado elaborou-se descrição detalhada.

Para obter-se água intersticial, necessária às medidas de salinidade foram encontradas algumas dificuldades inerentes ao tipo de solo da região estudada. Inicialmente tentou-se utilizar o método de SHAEFFER-NOVELLI & CINTRON (1986), mas este método não foi considerado prático, pois no manguezal em que trabalhamos o solo apresenta uma camada superficial de lama mole com pouca profundidade; logo se tornando mais compacta de modo que a operação de enterrar o tubo ficou muito difícil; e, à partir de certa profundidade (0, 5 metros), quase impossível.

Com isto tornou-se necessário utilizar um método mais adaptado às condições locais, que consiste em cavar o solo até que comece a ser drenada água intersticial para a cavidade. Então, com o auxílio de uma seringa, esta pequena porção de água que surge é retirada e desprezada, para evitar que a salinidade real seja mascarada pela influência da água que escoar à partir das poças adjacentes. A água que surge novamente na cavidade é então coletada e medida sua salinidade com auxílio de um refratômetro SHIBUYA OPTICAL CO.LTD. modelo S1 (Quadro 1)

Também procuramos medir a temperatura na camada do solo (temperatura intersticial) enterrando o termômetro nesta camada. Além desta temperatura foi obtida a temperatura do ar. Para estas medidas utilizou-se termômetro químico (Quadro 1).

RESULTADOS:

ENQUADRAMENTO TAXONÔMICO DOS GÊNEROS CONSTATADOS (Simonsen, 1979)* :

Divisão-CHRYSTOPHYTA
Classe-Bacillariophyceae
Ordem-Centrales

* Para o enquadramento de *Donkinia* e *Parlibellus* respeitou-se o proposto por seus respectivos autores. Para o enquadramento de *Stauroneis* seguiu-se PATRICK & REIMER (1966).

- Sub-Ordem Coscinodiscineae
 - Família-Thalassiosiraceae
 - Gêneros- *Cyclotella* Kutzing
 - Thalassiosira* Cleve
 - Tryblioptychus* Hendeý
 - Família-Melosiraceae
 - Gêneros- *Melosira* C.Agardh
 - Paralia* Heiberg
 - Podosira* Ehrenberg
 - Família-Coscinodiscaceae
 - Gêneros-*Coscinodiscus* Ehrenberg
 - Família-Heliopeltaceae
 - Gênero-*Actinoptychus* Ehrenberg
- Sub-Ordem-Biddulphiineae
 - Família Biddulphiaceae
 - Sub-Família-Biddulphioideae
 - Gêneros-*Biddulphia* Gray
 - Família-Eupodiscaceae
 - Sub-Família Eupodiscoideae
 - Gêneros- *Eupodiscus* J.W.Bailey
 - Odontella* C.Agardh
 - Triceratium* Ehrenberg
- Ordem-Penales
 - Sub-Ordem-Araphidineae
 - Família-Diatomaceae
 - Gêneros- *Glyphodesmis* Greville
 - Rhaphoneis* Ehrenberg
 - Synedra* Ehrenberg
 - Sub-Ordem-Raphidineae
 - Família-Eunotiaceae
 - Gênero-*Eunotia* Ehrenberg
 - Família-Achnanthaceae
 - Gêneros- *Achnanthes* Bory
 - Cocconeis* Ehrenberg
 - Família-Naviculaceae
 - Gêneros- *Amphiprora* Ehrenberg

Amphora Ehrenberg
Anomoeoneis Pfitzer
Caloneis Cleve
Capartogramma Kufferath
Cymbella C.Agardh
Diploneis Ehrenberg
Donkaria (*Donkin*) Grunow
Frustulia Habenhorst
Gomphonema Ehrenberg
Gyrosigma Hassal
Mastogloia Thwaites
Navicula Bory
Parlibellus Cox
Pinnularia Ehrenberg
Plagiotropis Pfitzer
Pleurosigma Wm.Smith
Stauroneis Ehrenberg

Família-EPITHEMIACEAE

Gênero -*Rhopalodia* O.Muller

Família-NITZSCHIACEAE

Gêneros-*Hantzschia* Grunow

Cimatonitzschia Simonsen

Nitzschia Hassall

Família-Surirellaceae

Gêneros-*Surirella* Turpin

RELAÇÃO DOS TÁXONS DETERMINADOS:

Achnanthes brevipes C.Agardh

HUSTEDT, 1985: 368, fig.877

FOGED, 1978: 27, pr.16, fig.2

Medidas: 30-45µm no eixo apical, 05-08µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Polihalóbia. Cosmopolita. (FOGED, 1978). Marinha, litoral, epifita (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Achnanthes coarctata (Brebisson) Grunow

HUSTEDT, 1985: 365, fig.872b

FOGED, 1978: 24, pr.15, fig.12 a-b

Medidas: 08-10 μ m no eixo apical, 12 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Oligohalóbia. Cosmopolita (FOGED, 1978). Água doce, aerófila (RODRIGUES, 1984).

Achnanthes hauckiana Grunow

HUSTEDT, 1985:338, FIG.834

PATRICK & REIMER, 1966: 267, pr.17, fig.25-32

FELÍCIO-FERNANDES, 1993: 101, fig.70

Medidas: Eixo apical 9-15 μ m, eixo transapical 5-7 μ m

Dados Ecológicos: Marinha, encontrada em águas continentais (PATRICK & REIMER, 1966). Mesohalóbia (MOREIRA FILHO et alii, 1985).

Achnanthes inflata (Kutzing) Grunow

PATRICK & REIMER 1966: 279, pr.19, fig.15

RODRIGUES, 1984: 53, pr.1, fig.2

Medidas: 30 μ m no eixo apical, 05 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Oligohalóbia, indiferente (PATRICK & REIMER, 1966).

Achnanthes longipes C.Agardh

HENDEY, 1964: 174, pr.42, fig.2

HUSTEDT, 1985: 370, fig.878

Medidas: 35-43 μ m no eixo apical, 10-15 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, mesohalóbia, eurialina (MOREIRA FILHO et alii, 1985).

Actinoptychus campanulifer A.Schmidt

MOREIRA FILHO, 1960:8, pr.2, fig.12

SOUZA-MOSIMANN, 1984:6, pr.1, fig.6

Medidas: 20 μ m no diâmetro valvar

Dados Ecológicos: Mesohalóbia, eurihalina (FOGED, 1984)

Actinoptychus senarius Ehrenberg

HENDEY, 1964: 95, pr.23, fig.1-2

FERRARIO, 1984: 299, pr.4, fig.1

Medidas: 18-20 μ m no diâmetro valvar.

Dados Ecológicos: Comum no plâncton, nerítico, oceânico. Com ampla distribuição nos mares temperados. Cosmopolita (SOUZA-MOSIMANN, 1984). Marinha, litoral, eurihalina, meroplantônica (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Amphiprora alata (Ehrenberg) Ehrenberg

VAN HEURCK, 1896: 262, pr.5, fig.289

HENDEY, 1964: 253, pr.39, fig.14-16

Medidas: 64, 5 μ m no eixo apical

Dados Ecológicos: Comum em águas marinhas e salobras (VAN HEURCK, 1896). Marinha, litoral, mesohalóbia, ticoplantônica (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Amphora angusta Gregory var.*ventricosa* (Gregory) Cleve

NAVARRO, 1982: 31, pr.20, fig.1

LAWS, 1988: 154, pr.27, fig.9

Medidas: 50-67 μ m no eixo apical, 10-12 μ m no eixo transapical, 19 estrias dorsais em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Marinha, epífita, de águas costeiras (HENDEY, 1964). Polihalóbia (FOGED, 1984).

Amphora coffeaeformis (C.Agardh) Kutzing Fig.3

PATRICK & REIMER, 1975: 78, pr.14, fig.11-12

HUSTEDT, 1985: 797, fig.634

ARCHIBALD & SCHOEMAN, 1984: 83-102, fig.1-162

Medidas: 47-50 μ m no eixo apical, 8-10 μ m eixo transapical, 20-21 estrias dorsais em 10 μ m

Dados Ecológicos: Supralitoral, sublitoral (NAVARRO, 1982). Água salobra (ARCHIBALD & SCHOEMAN, 1984).

Descrição: Valvas semilanceoladas até alongadas; margem dorsal convexa; margem ventral plana com suave ondulação no centro; ápices defletidos para a margem dorsal; extremidades protraídas. Rafe filiforme próxima à margem ventral; poros centrais pequenos, dilatados, defletidos em direção à margem dorsal. Área axial estreita, linear, seguindo a linha

da rafe na margem dorsal. Área central expandida para o lado dorsal, circular. Estrias dorsais transapicais radiadas; um pouco arqueadas próximo aos pólos.

Obs.: Citação nova para o Estado de Santa Catarina

Amphora cf. marina (Wm.Smith) Van Heurck

CLEVE, 1895: 103

VAN HEURCK, 1896:129, pr.1, fig.14

SCHOEMAN & ARCHIBALD, 1986: 426, fig.1-7

Medidas: 36, 8-56µm no eixo apical, 8-9,6µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, eurihalina (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990).

Comentários: O material apresentou-se muito hialino, dificultando sua identificação, por isto preferimos colocar esta espécie em *conferatum*. Além disto, parecem haver dúvidas quanto a este táxon ser apenas uma variedade de *A. proteus* (CLEVE, 1895)

Amphora ovalis (Kutzing) Kutzing

HUSTEDT, 1930: 794, fig.628

SCHOEMAN & ARCHIBALD, 1986: 425-437, fig.64-67

Medidas: 30-40µm no eixo apical, 8-12µm no eixo transapical, 10 estrias dorsais em 10µm

Dados Ecológicos: Água doce ou levemente salobra (VAN HEURCK, 1896). Oligohalóbia, água-doce, alcaliófila (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990).

Comentários: Encontramos grande dificuldade em determinar este táxon pois ele é muito próximo a *A. proteus*, ocorrendo inclusive sobreposição nas amplitudes de medidas. Em nosso material *A. ovalis* apresentou, como boa característica diferencial de *A. proteus*, estrias ventrais que alcançam o nódulo central. Porém, muitos indivíduos se colocaram na lâmina de tal forma que não permitiam a observação da região ventral; ou então as valvas apresentaram-se muito hialinas.

Amphora proteus Gregory

HENDEY, 1964: 262

NAVARRO, 1982: 33, pr.21, fig.2-3

SCHOEMAN & ARCHIBALD, 1986:432, fig.70-86

Medidas: 44,8-52µm no eixo apical, 9,6-11µm no eixo transapical, 10-16 estrias em 10µm

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, (NAVARRO, 1982). Meso a polihalóbia (FOGED, 1984).

Anomoeoneis serians (Brebisson) Cleve

HUSTEDT, 1927-66: 747, fig.1112a

PATRICK & REIMER, 1966: 378, pr.33, fig.1

Medidas: 30-40µm no eixo apical, 08-10µm no eixo transapical, 20-35 estrias em 10µm.

Dados Ecológicos: Nerítica, mesohalóbia, eurihalina (SOUZA-MOSIMANN, 1984). Água-doce, litoral, rupícola, halófoba, acidófila (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Biddulphia mobiliensis (J.W.Bailey) Grunow

HENDEY, 1964: 104, pr.20, fig.3a

SOUZA-MOSIMANN, 1984:11

Medidas: 25µm no eixo peralvar

Dados Ecológicos: Marinha, planctônica, nerítica, oceânica, polihalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Caloneis permagna (J.W.Bailey) Cleve

HUSTEDT, 1930: 231, fig.349

HENDEY, 1964: 230

PATRICK & REIMER, 1966: 570, pr.53, fig.5

Medidas: 95µm no eixo apical, 33,5µm no eixo transapical, 7-8 estrias em 10µm.

Dados Ecológicos: De águas salobras, comum em praias arenosas (HENDEY, 1964). Marinha, litoral, mesohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Caloneis westii (Wm.Smith) Hendey Fig.4

CLEVE, 1894: 58 (Como *Caloneis formosa* var.*quadrilineata*).

HUSTEDT, 1930: 282 (Como *Caloneis formosa*)

HENDEY, 1964: 230, pr.45, fig.1-13

Medidas: 60-80 μ m no eixo apical, 15-30 μ m no eixo transapical, 15-20 estrias em 10 μ m

Dados Ecológicos: Forma de água salobra frequentemente encontrada na zona litoral (HENDEY, 1964). Mesohalóbia (FOGED, 1984).

Comentários: HENDEY (1964) fez revisão deste táxon e concluiu que ele sofre variações morfológicas sem significância taxonômica tais como: Contorno da valva, formato dos ápices e formato e largura da área axial. Em nosso material *C. westii* apresentou variações morfológicas interessantes. Alguns dos indivíduos encontrados apresentavam apículos em posições variáveis de um indivíduo para outro, e as demais características morfológicas concordavam com a descrição de HENDEY (1964).

Capartogramma crucicola (Grunow) Ross

PATRICK & REIMER, 1966: 372, pr.30, fig.16

SILVA, 1987: 63, pr.5, fig.53

COMPÉRE, 1991: 233, fig.213 (como *Stauroneis brasiliensis* (Zimmermann) Compère)

Medidas: 20-30 μ m no eixo epical, 10-12 μ m no eixo transapical, 15-20 estrias em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Águas doces ou salobras (PATRICK & REIMER, 1966), Tropical e subtropical (RODRIGUES, 1984).

Cocconeis placentula Ehrenberg var. *euglypta* (Ehrenberg) Grunow.

FOGED, 1984: 29, pr.2, fig.14

SOUZA-MOSIMANN, 1988:38

Medidas: 24-27 μ m no eixo apical, 16-18 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Água doce, salobra, epífita, (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Cocconeis scutellum Ehrenberg

HUSTEDT, 1927-66: 337

HENDEY, 1964: 180, pr.27, fig.8

Medidas: 30-48 μ m no eixo apical, 14-33 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Mesohalóbia. Cosmopolita (FOGED, 1984). Marinha, litoral, epifítica, polihalóbia, eurihalina (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985)

Coscinodiscus marginatus Ehrenberg.

HUSTEDT, 197-66: 416, FIG.223

HENDEY, 1964: 78,, pr.22, fig.2

SOUZA-MOSIMANN, 1984: 17, pr.4, fig.27

Medidas: 15-20µm no diâmetro valvar.

Dados Ecológicos: Marinha, plantônica, oceânica, polihalóbia.

Cosmopolita (SOUZA-MOSIMANN, 1984)

Cyclotella stylorum Brightwell

HUSTEDT, 1927-66: 348, fig.179

HENDEY, 1970: 112, pr.6, fig.68

SOUZA-MOSIMANN, 1984: 18, pr.5, fig.31

Medidas: 25-30µm no diâmetro valvar, 5 câmaras em 10µm, 10 estrias em 10µm.

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, ocasional no plâncton, mesohalóbia.

Ampla distribuição geográfica (SOUZA-MOSIMANN, 1984).

Cymatnitzschia marina (Lewis) Simonsen Fig.5

HENDEY, 1958:78, pr.1, fig.9 (Como *Nitzschia antillarun* (Cleve et Grunow) Meister).

SIMONSEN, 1974: 56, pr.41, fig.5-9

Medidas: 38,4µm no eixo apical, 8,0µm no eixo transapical, 6 ondulações na valva.

Dados Ecológicos: Marinha, bentônica, de ambientes tropicais (SIMONSEN, 1974).

Cymbella ventricosa C.Agardh

HUSTEDT, 1930: 359, fig.661

PATRICK & REIMER, 1975: 49, pr.8, fig.1a-4b (Como *Cymbella minuta* Hilse ex Rabenhorst).

SILVA, 1987:106, pr.6, fig.60a (Como *Cymbella minuta*).

Medidas: 19, 2-22µm no eixo apical, 6, 4-15µm no eixo transapical, 9, 7-12 estrias dorsais em 10µm.

Dados Ecológicos: Água doce, oligohalóbia (PATRICK & REIMER, 1975). Cosmopolita (FOGED, 1987).

Diploneis bombus (Ehrenberg) Ehrenberg

HUSTEDT, 1927-66: 704, fig.1085

HENDEY, 1964: 227, pr.32, fig.2

SOUZA-MOSIMANN, 1984: 18

Medidas: 25-40µm no eixo apical, 7, 5-14µm no eixo transapical, 5 alvéolos em 10µm.

Dados Ecológicos: Polihalóbia, eurihalina (FOGED, 1984). Marinha, litoral, epífita, eurihalina. Ocasional no plâncton. Cosmopolita (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Diploneis gruendleri (A.Schmidt) Cleve

HUSTEDT, 1930: 702, fig.1084

HENDEY, 1958: 69

Medidas: 30-50 no eixo apical, 15-20 no eixo transapical.

Dados Ecológicos: Marinha, nerítica, mesohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Diploneis interrupta (Kutzing) Cleve var. *caffra* Giffen Fig.6

GIFFEN, 1970 : 273, pr.2, fig.29, 30

NAVARRO, 1982 : 34, pr.22, fig.6-88

Medidas: 15-17, 5µm no eixo apical, 2 -2, 5µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Comum em algas de arribação (GIFFEN, 1970). Marinha, litoral (NAVARRO, 1982).

Diploneis smithii (Brebisson) Cleve

FRENGUELLI, 1938: 302, pr.1, fig.11

HUSTEDT, 1927-66: 647, fig.1051

SIMS & PADDOCK, 1979: 171, fig.8-10

Medidas: 20-42,5µm no eixo apical, 10-30µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, epífita, mesohalóbia, eurialina (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985)

Donkinia recta (Donkin) Grunow

HENDEY, 1964: 251, pr.35, fig.7

FELÍCIO-FERNANDES, 1993: 136, fig.101

Medidas: 90-100 μ m no eixo apical 10-12 μ m no eixo transapical, 25 estrias em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Marinha (VAN HEURCK, 1896). Polihalóbia (FOGED, 1984).

Eunotia pectinalis (Kutzing) O.Müller

HUSTEDT, 1985: 267, fig.763

PATRICK & REIMER, 1966: 204, pr.12, fig.10

Medidas: 64 μ m no eixo apical, 10 μ m no eixo transapical, 8, 65 estrias em 10 μ m no centro da valva.

Dados Ecológicos: Água-doce (PATRICK & REIMER, 1964). Comum em valetas de drenagem (HUSTEDT, 1930)

Comentários: A grande amplitude de medidas encontradas sugere a existência de *E.pectinalis* var.*minor* além da forma típica. Como este táxon não ocorre com frequência suficiente para uma boa avaliação preferimos utilizar apenas o epíteto específico.

Eunotia pyramidata Hustedt

FRENGUELLI, 1933: 450, pr.8, fig.22

SILVA, 1987: 69, pr.4, fig.33a-b

Medidas: 30,4 μ m no eixo apical, 8 μ m no eixo transapical, 11,25 estrias em 10 μ m

Dados Ecológicos: Água doce (FRENGUELLI, 1933)

Eupodiscus radiatus J.W.Bailey

HENDEY, 1964: 97, pr.23, fig.3

Medidas: 50-70 μ m no diâmetro valvar.

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, ocasional no plâncton (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985)

Frustulia asymmetrica (Cleve) Hustedt Fig.7

PATRICK & REIMER, 1966: 305, pr.22, fig.4

Medidas: 35,2-84 μ m no eixo apical, 8-10,5 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Comum em águas com baixo teor mineral. Água salobra (PATRICK & REIMER 1966).

Frustulia interposita (Lewis) De Toni

PATRICK & REIMER, 1966: 306, pr.22, fig.5

Medidas. 120-154,1µm no eixo apical, 11,4-25µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Água salobra, mesohalóbia (PATRICK & REIMER, 1966).

Frustulia rhomboides (Ehrenberg) De Toni var.*saxonica* (Rabenhorst) De Toni.

HUSTEDT, 1930: 221, fig.325

PATRICK & REIMER, 1966: 308, pr.21, fig.7

FERNANDES *et alii*, 1990: 45

Medidas: 45µm no eixo apical, 8µm no eixo transapical, 35 estrias em 10µ.

Dados Ecológicos: Água doce, halófoba, oligohalóbia (PATRICK & REIMER, 1966).

Frustulia rhomboides var.*saxonica* f.*capitata* (A. Mayer) Hustedt.

PATRICK & REIMER, 1966: 307, pr.21, fig.8 (Como *Frustulia rhomboides* f.*capitata*).

RODRIGUES, 1984: 70

Medidas: 47,5µm no eixo apical, 10µm no eixo transapical, 30 estrias em 10µm.

Dados Ecológicos: Água doce, halófoba. Cosmopolita (RODRIGUES, 1984).

Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni Fig.8

PATRICK & REIMER, 1966: 309, pr.22, fig.3

FOGED, 1978: 66, pr.20, fig.2-4

Medidas: 77µm no eixo apical, 65µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Oligohalóbia. Cosmopolita (FOGED, 1978).

Glyphodesmis distans (Gregory) Grunow

HENDEY, 1964: 156, pr.27, fig.6

GIFFEN, 1973: 37, fig.25

Medidas: 30,4µm no eixo apical, 16µm no eixo transapical, 6 estrias em 10µm.

Dados Ecológicos: Espécie marinha encontrada comumente em pontas de areia não poluídas. É pertencente ao pequeno, mas claramente definido grupo que, embora não viva aderido aos grãos de areia, forma películas sobre a superfície deste substrato, epífita (HENDEY, 1964). Polihalóbia (FOGED, 1984).

Gomphonema gracili Ehrenberg

VAN HEURCK, 1896: 272, pr.7, fig.309

FOGED, 1978:69, pr.40, fig.22

Medidas: 27-29 μ m no eixo apical, 4-7 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos:Oligohalóbia. Cosmopolita (FOGED, 1978)

Gomphonema lanceolatum C.Agardh

CLEVE-EULER, 1955:184, fig.1280a

HUSTEDT, 1930:376, fig.700

Medidas: 38 μ m no eixo apical, 8 μ m no eixo transapical, 22 estrias em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Oligohalóbia. Cosmopolita (FOGED, 1978). Água doce, estuarina. Oligosapróbia (RODRIGUES, 1984).

Gomphonema parvulum (Kutzing) Kutzing

FRENGUELLI, 1923:68, pr.6, fig.16

SILVA, 1987:125, pr.7, fig.74

Medidas: 12-22 μ m no eixo apical, 7-7,5 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Cosmopolita de água doce. Oligohalóbia, indiferente. Mesosapróbia, litoral, epífita. (RODRIGUES, 1984).

Gyrosigma balticum (Ehrenberg) Rabenhorst

HUSTEDT, 1930: 229, fig.331

HENDEY, 1964:248, pr.35, fig.9

Medidas: 97-390 μ m no eixo apical, 15-38 μ m no eixo transapical, 10-15 estrias em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Comum no litoral, estuarina e de enseadas. Comum em grandes colônias na lama ou areia (HENDEY, 1964). Água salobra, espécie costeira. (PATRICK & REIMER, 1966). Marinha, litoral, mesohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Gyrosigma distortum (Wm.Smith) Cleve var.*parkerii* (Harrisson) Cleve
Fig.9

HUSTEDT, 1930: 224, fig.235

FOGED, 1978: 73, pr.23, fig.5

Medidas: 129-200µm no eixo apical, 17-37, 5µm eixo transapical, 8 estrias em 10µm.

Dados Ecológicos: Mesohalóbia, eurihalina. Cosmopolita (FOGED, 1978).

Descrição: Valvas sigmóide-lanceoladas estreitando-se bruscamente pouco antes das extremidades. Ápices curvados em direções opostas; um pouco dilatados nas extremidades, dando a aparência de bulbo. Rafe filiforme, sigmóide, central, linear no centro e curvada em direções opostas nas extremidades. Nódulo central alongado longitudinalmente. Área central acompanhando o formato do nódulo central. Estrias transversais mais conspícuas que as longitudinais.

Obs.: Citação nova para o Estado de Santa Catarina

Gyrosigma eximium (Thwaites) Boyer

PATRICK & REIMER, 1966: 317, pr.23, fig.6

FOGED, 1984:45, pr.4, fig.9 (Como *Gyrosigma scalproides* var.*eximia*).

CARDINAL *et alii*, 1989: 15-27

Medidas: 50-95µm no eixo apical 7, 5-12, 5µm no eixo transapical 19-21 estrias transversais em 10µm.

Dados Ecológicos: Cosmopolita, halófila, (FOGED, 1978).
Marinha,litoral, mesohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Gyrosigma exoticum Cholnoky

CHOLNOKY, 1960:47, fig.145, 146.

FELÍCIO-FERNANDES, 1993: 146, fig.110

Medidas: 77µm no eixo apical 10, 5µm no eixo transapical, 15 estrias transversais em 10µm.

Dados Ecológicos: Marinha, possivelmente mesohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Gyrosigma fasciola (Ehrenberg) Griffith et Henfrey

PATRICK & REIMER, 1966: 328, pr.26, fig.4

KENNETT & HARGRAVES, 1984:172, fig.9

FERNANDES *et alii*, 1990: 47, pr.4, fig.43

Medidas: 70-100 μ m no eixo apical 15-17, 5 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Marinha, litorânea (HENDEY, 1964). Água salobra, mesohalóbia (PATRICK & REIMER, 1966).

Gyrosigma rautembachiae Cholnoky

SCHOEMAN & ARCHIBALD, 1986: 129-157, Pr.13

FELÍCIO-FERNANDES, 1993:148, fig.112-114

Medidas: 207-220 μ m no eixo apical 30-40 μ m no eixo transapical, 15-18 estrias em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Marinha de ecologia pouco conhecida (SCHOEMAN & ARCHIBALD, 1986). Litoral (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990).

Comentários: Os indivíduos observados têm características morfológicas que conferem com aquelas descritas em SCHOEMAN & ARCHIBALD (1986), com exceção das medidas, que são maiores em nossos exemplares (117-206 μ m no eixo apical e 17, 5-29 μ m no eixo transapical segundo os mesmos autores).

Gyrosigma scalproides (Rabenhorst) Cleve

HUSTEDT, 1930:226, fig.338

PATRICK & REIMER, 1966:318, pr.23, fig.7

Medidas: 60-155 μ m de comprimento 9-17, 5 μ m de largura.

Dados Ecológicos: Água doce, planctônica, oligohalóbia, indiferente (PATRICK & REIMER, 1966)

Gyrosigma spencerii (Wm.Smith) Griffith et Henfrey

HUSTEDT, 1930:225, fig.336

RIVERA, 1970: 13, pr.1, fig.15-16

FELÍCIO-FERNANDES, 1993:149, fig.115

Medidas: 100-170 μ m no eixo apical 11-16 μ m no eixo transapical, 15 estrias transversais em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Água salobra, oligohalóbia, indiferente (PATRICK & REIMER, 1966). Mesohalóbia,

cosmopolita (FOGED, 1978)

Gyrosigma temperei Cleve Fig.10

PATRICK & REIMER, 1966:321, Pr.24, fig.3

Medidas: 90-120 μ m no eixo apical 11-15 μ m no eixo transapical 18 estrias transversais em 10 μ m

Dados Ecológicos: Restrito às águas salobras, esturinas (Mesohalóbia?) (PATRICK & REIMER, 1966). Mesohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990)

Descrição: Valvas levemente sigmóides, lineares com extremidades amplas e escarpeliformes. Área axial e rafe levemente onduladas, centrais, exceto próximo aos pólos, onde nota-se uma leve excentricidade. Extremidades proximais da rafe defletidas em direções opostas, curvadas em ponto de interrogação; extremidades distais deslocadas lateralmente, expandidas. Nódulo central alongado longitudinalmente. Estrias transversais mais conspícuas que as longitudinais, radiadas em torno do nódulo central.

Obs.: Citação nova para o Estado de Santa Catarina.

Hantzschia amphioxys (Ehrenberg) Cleve et Grunow

HUSTEDT, 1930: 394, fig.747

ANDREWS, 1966: A22, pr.3, fig.27

Medidas: 26-37 μ m no eixo apical 04-7 μ m no eixo transapical 7-10 μ m fibulas em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Frequente em água doce, raramente em águas salobras (PERAGALLO & PERAGALLO, 1897-1908). Oligosapróbia, rupícola, muscícola (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Mastogloia pumilla (Grunow) Cleve

STEFHENS & GIBSON, 1980: 229, fig.37-41

NAVARRO, 1982: 41

HUSTEDT, 1985: 469, fig.983

Medidas: 33, 6 μ m no eixo apical, 11, 2 μ m no eixo transapical, 25 estrias em 10 μ m, 3 partectos em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Oceânica, raramente em águas salobras. Comum em todas as costas (HUSTEDT, 1927-66). Marinha, águas salobras (HENDEY, 1964). Polihalóbia (FOGED, 1984).

Comentários: O indivíduo observado apresentou medidas superiores àquelas encontradas na bibliografia.

Melosira moniliformis (O. F. Muller) C. Agardh

HENDEY, 1964: 72, pr.1, fig.2

Medidas: 19-28µm no diâmetro valvar.

Dados Ecológicos: Comum em águas salobras, particularmente em condições estuarinas e portos (HENDEY, 1964). Mesohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990).

Navicula cuspidata (Kutzing) Kutzing Fig.11

PATRICK & REIMER, 1966:464, pr.43, fig.9

LAWS, 1988: 165, pr.23 fig.11, 12

Medidas: 90-110µm no eixo apical 19-25µm no eixo transapical.

Dados Ecológicos: Oligohalóbia (LAWS, 1988).

Navicula cuspidata (Kutzing) Kutzing var. *Heribaldi* M. Peragallo Fig.12

VAN HEURCK, 1896: 214, pr.04, fig.190

HUSTEDT, 1927-66: 60, fig.1207d

Medidas: 38-57µm no eixo apical 10-24µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Água doce (VAN HEURCK, 1896). Oligohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990).

Descrição: Valvas lanceoladas, estreitando-se gradualmente até próximo aos ápices onde o estreitamento é brusco formando ápices nitidamente rostrados. Área axial estreita nos ápices, alargando-se em direção ao centro da valva; expandida transversalmente no nódulo central. Rafe filiforme, reta. Extremidades proximais levemente curvadas em mesma direção. Estrias transversais conspicuas, radiadas no centro da valva e convergentes próximo às extremidades. Estrias longitudinais indistintas.

Obs.: Citação nova para o Estado de Santa Catarina

Navicula inserata Hustedt var. *undulata* Hustedt Fig.13

CHOLNOKY, 1960: 66, fig.206-208

HUSTEDT, 1927-66: 627, fig.1629b-d

FELÍCIO-FERNANDES, 1993:165, fig.147

Medidas: 15-19, 5 μ m no eixo apical 7, 5-9 μ m no eixo transapical, 20-25 estrias em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Marinha, de águas salobras, mesohalóbia (FOGED, 1978).

Navicula nummularia Greville

HUSTEDT, 1955:22, pr.7, fig.15-16

FELÍCIO-FERNANDES, 1993:170, fig.149

Medidas: 25-33, 8 μ m no eixo apical 17, 6-22 μ m no eixo transapical, 15-20 estrias em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, de águas quentes (HUSTEDT, 1955). Marinha, litoral, mesohalóbia (MOREIRA FILHO alii, 1985).

Navicula pennata A.Schmidt

PERAGALLO & PERAGALLO, 1897-1908: 104, pr.11, fig.25-26

HENDEY, 1964: 203, pr.30, fig.21

Medidas: 93-100 μ m no eixo apical, 10-16 μ m no eixo transapical, 3-5 estrias em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, mesohalóbia, eurihalina (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985). Típica de sedimentos, podendo ocorrer no plâncton (HENDEY, 1964).

Navicula peregrina (Ehrenberg) Kutzing Fig.14

PATRICK & REIMER, 1966: 533, pr.51, fig.5

HENDEY, 1964: 201, pr.30, fig.12, 13

Medidas: 52, 8 μ m no eixo apical, 8 μ m no eixo transapical, 11, 25 estrias transversais em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Prefere águas salobras (HENDEY, 1964 e PATRICK & REIMER, 1966).

Descrição: Valvas lanceoladas, estreitando-se próximo às extremidades. Ápices agudos. Área axial estreita. Área central expandida transversalmente, um pouco mais ampla em um dos lados da rafe. Rafe linear, um pouco deslocada do centro nas extremidades; poros centrais

evidentes. Estrias radiadas no centro da valva, paralelas a levemente convergentes nas extremidades.

Comentários: As medidas obtidas no material são maiores que aquelas encontradas na bibliografia.

Obs.: Citação nova para o Estado de Santa Catarina

Navicula pseudohalophila Cholnoky Fig.15

CHOLNOKY, 1960:74, fig.2310

SCHOEMAN & ARCHIBALD, 1977:1, fig.2, 3 e 7

Medidas: 24-30, 4 μ m no eixo apical, 8 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Não encontrados na bibliografia consultada.

Descrição: Valvas elíptico-lanceoladas. Ápices rostrados. Rafe filiforme linear; poros centrais pequenos. Área axial estreita, alargando-se um pouco no nódulo central formando uma área central pequena e arredondada. Estrias transversais finas, levemente radiadas no centro da valva; convergentes nos ápices.

Comentários: SCHOEMAN & ARCHIBALD (1977) comentam que este táxon apresenta um amplo espectro de variações morfológicas.

Obs.: Citação nova para o Estado de Santa Catarina

Navicula pupula Kutzing

FRENGUELLI, 1923: 60, pr.5, fig.8-10

HUSTEDT, 1927-66:120, fig.1254

LOBO & KOBAYASHI, 1990: 238, fig.45

Medidas: 10-17 μ m no eixo apical 04-07 μ m no eixo transapical, 15-20 estrias em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Água doce, litoral, oligohalóbia, halófila (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Navicula pusilla Wm.Smith Fig.16

PATRICK & REIMER, 1966:452, pr.41, fig.7

NAGUMO & HARA, 1990:335, fig.34,35

Medidas: 35-38, 4 μ m no eixo apical, 14-16 μ m no eixo transapical, 12, 5 estrias transversais em 10 μ m

Dados Ecológicos: Água salobra, (HENDEY, 1964). Preferem água doce ou levemente salobra, aerófila, em águas de baixas temperaturas. (PATRICK & REIMER, 1966).

Navicula pygmaea Kutzing Fig.17

PATRICK & REIMER: 1966: 442, pr.39, fig.4

LAWS, 1988: 167, pr.24, fig.18 e pr.25, fig.3 e 4

ROUND *et alii*, 1990: 554, fig.i-k

Medidas: 12,8-20, 8µm o eixo apical, 6,4-9µm no eixo transapical, 25 estrias em 10µm.

Dados Ecológicos: Água doce e salobra, muitas vezes comum em águas poluídas (PATRICK & REIMER, 1966). Frequente no sedimento de lama e pântanos salobros (LAWS, 1988).

Descrição: Valvas elípticas com extremidades arredondadas. Área axial estreita; área central retangular, transversal. Áreas laterais em forma de pinça. Rafe linear. Poros centrais avançando até pouco depois do limite da estriação interna. Estrias transversais, pontuadas, paralelas no centro valvar até levemente radiadas nas extremidades. Uma linha longitudinal pode ser observada por dentro das estrias em cada lado da rafe.

Comentários: Os espécimens encontrados em nosso material apresentavam medidas menores que aquelas encontradas na bibliografia (5 a 6 estrias em 10µm segundo PATRICK & REIMER, 1966). PATRICK & REIMER (1966) comentam que a estriação radial e o formato das expansões laterais são importantes características de reconhecimento desta espécie.

Obs.: Citação nova para o Estado de Santa Catarina

Navicula radiosa Kutzing

HUSTEDT, 1927-66:299, fig.513

PATRICK & REIMER, 1966: 509, pr.48, fig.15

FOGED, 1978:97, pr.29, fig.10, 11

Medidas: 38-49, 6µm no eixo apical, 6-9, 2µm no eixo transapical, 16 estrias transversais em 10µm.

Dados Ecológicos: Comum em todas os tipos de água doce, oligohalóbia, indiferente (PATRICK & REIMER 1966). Cosmopolita (FOGED, 1978).

Navicula sovereignae Hustedt

HUSTEDT, 1955: 25, pr.8, fig.20

HUSTEDT, 1927-66: 675, fig.1675

Medidas: 35-40 μ m no eixo apical, 14, 4-21 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Pouco conhecidos.

Navicula rhynchocephala Kützing Fig.18

PATRICK & REIMER 1966: 505, pr.48, fig.6

FELÍCIO-FERNANDES, 1993:177, fig.134.

Medidas: 34-53 μ m no eixo apical, 9-11 μ m no eixo transapical, 10-12, 8 estrias transversais em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Oligohalóbia, indiferente (FOGED, 1978).

Descrição: Valvas lanceoladas com extremidades protraídas até capitadas.

Superfície valvar estriada. Estrias lineoladas, radiadas, divergentes no centro até convergentes nas extremidades valvares. As estrias mudam

repentinamente de direção em uma área próxima à extremidade valvar.

Área axial estreita expandida em pequena área central transversalmente

elíptica. Estas áreas são mais refringentes que o resto da superfície valvar

devido ao espessamento da parede de sílica. Rafe distinta.

Navicula viridula (Kützing) Ehrenberg Fig.19

HUSTEDT, 1927-66:297, fig.503

PATRICK & REIMER, 1966: 506, pr.48, fig.9

LANGE-BERTALOT, 1980:34, pr.4, fig.1-5; pr.5, fig.1,2 e pr.9, fig.5,6

Medidas: 73, 6 μ m no eixo apical 17, 5 μ m no eixo transapical.

Dados Ecológicos: Oligohalóbia (FOGED, 1975).

Descrição: Valva linear lanceolada estreitando-se até formar extremidades

rostradas. Área axial estreita, distinta, alargando-se no centro para formar

uma área central circular bem evidente. A região central da valva parece

ser mais silicificada que o resto. Estrias radiadas, lineoladas, divergentes

no centro valvar a convergentes nas extremidades. Rafe linear.

Obs.: Citação nova para o Estado de Santa Catarina

Nitzschia acuminata (Wm.Smith) Grunow Fig.20

HENDEY, 1964: 280, pr.39, fig.10

HUSTEDT, 1985: 854, fig.764

Medidas: 48-70 μ m no eixo apical, 8-13 μ m no eixo transapical.

Dados Ecológicos: Forma comum em água salobra (HENDEY, 1964).
Água salgada (HUSTEDT, 1985).

Nitzschia britonii Hagelstein

GIFFEN, 1973: 40

NAVARRO, 1982:52, pr.34, fig.7

FELÍCIO-FERNANDES, 1993:204, fig.167

Medidas: 20-22 μ m no eixo apical, 06 μ m no eixo transapical.

Dados Ecológicos: Marinha, litoral (NAVARRO, 1982).

Nitzschia clausii Hantzsch

HUSTEDT, 1930: 879, fig.814

FOGED, 1978: 103

Medidas: 34-40 μ m no eixo apical, 4-5 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Mesohalóbia (FOGED, 1978).

Nitzschia coarctata Grunow

FOGED, 1978: 109, pr.44, fig.11 (Como *N. punctata* var *coarctata* (Grunow) Hustedt)

HUSTEDT, 1985: 853, (Como *N. punctata* var *coarctata*)

FELÍCIO-FERNANDES, 1993:206, fig.174

Medidas: 24-32 μ m no eixo apical, 9-12 μ m no eixo transapical.

Dados Ecológicos: Polihalóbia, eurihalina. Cosmopolita (FOGED, 1978).

Nitzschia compressa (J.W.Bailey) Boyer

PERAGALLO et PERAGALLO, 1897-1908:267, pr.69, fig.22-24 (Como *N.punctata* (Wm.Smith) Grunow).

GERLOFF, NATOUR & RIVERA, 1978:289, pr.7, fig.5, 5a (Como *N.punctata*)

Medidas: 20-21 μ m no eixo apical, 10-12, 5 μ m no eixo transapical.

Dados Ecológicos: Polihalóbia, eurihalina (FOGED, 1978).

Nitzschia granulata Grunow var.*granulata*

HENDEY, 1964: 278

NAVARRO, 1982: 53, 34, fig.9

Medidas: 23-32, 5 μ m no eixo apical, 10-15 no eixo transapical, 2 fibulas em 10 μ m

Dados Ecológicos: Marinha, litoral (HENDEY, 1964), Marinha, litoral, epilítica, mesohalóbia, eurihalina, estuarina (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Nitzschia granulata var. *hyalina* Amosse

NAVARRO, 1982: 53, pr.34, fig.10

FELÍCIO-FERNANDES, 1993:211, fig.179

Medidas: 22-23 μ m no eixo apical, 8-9 μ m no eixo transapical, 2 fibulas em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Marinha (NAVARRO, 1982).

Nitzschia lanceolata Wm.Smith

PERAGALLO et PERAGALLO, 1897-1908: 285, pr.73, fig.20,

NAVARRO, 1982: 53, pr.35, fog.1

Medidas: 28-33 μ m no eixo apical, 8-9 μ m no eixo transapical, 10 estrias em 10 μ m, 5 fibulas em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, polihalóbia, (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Nitzschia lorenziana Grunow

VAN HEURCK, 1896: 485, pr.17, fig.572.

HUSTED, 1930: 423

RODRIGUES, 1984: 85

Medidas: 40-50 μ m no eixo apical, 5-7 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Cosmopolita, água doce e salobra, litoral. Eurihalina, mesohalóbia. Oligossapróbia (RODRIGUES, 1984).

Nitzschia marginulata Grunow

CLEVE-EULER, 1952: 61

PERAGALLO et PERAGALLO, 1897-1908: 270, pr.70, fig.16

Medidas: 77 μ m no eixo apical, 31, 5 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, mesohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990).

Nitzschia obtusa Wm.Smith var.*obtusa*

RIVERA, 1973: 70, pr.16, fig.196, 197.

GERMAIN, 1981: 370, pr.140, fig.1-4

Medidas: 123-198 μ m no eixo apical, 12, 8-17 μ m no eixo transapical, 25-30 estrias em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Água salobra, (HENDEY, 1969). Marinha, mesohalóbia, (RIVERA, 1973). Polihalóbia, eurihalina, cosmopolita (FOGED, 1978)

Nitzschia obtusa var.*scalpelliformis* Grunow

VAN HEURCK, 1896:84, pr.23, fig.10

GUERMEUR, 1954: 84, pr.23, fig.7

Medidas: 17, 5-70 μ m eixo apical, 17-17, 5 μ m no eixo transapical, 5-7 fibulas em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Polihalóbia, eurihalina. Cosmopolita (FOGED, 1978).

Nitzschia palea (Kutzing) Wm.Smith

HUSTEDT, 1930:416, fig.801

GUERMEUR, 1954: 80, pr.20, fig.13.

GHANDI, 1966:148

Medidas: 25-30 μ m no eixo apical, 4-5 μ m no eixo transapical, 17-20 fibulas em 10 μ m

Dados Ecológicos: Cosmopolita (FRENGUELLI, 1923). Oligohalóbia, indiferente (GUERMEUR, 1954).

Nitzschia panduriformis Gregory f. *minor* Grunow

PERAGALLO et PERAGALLO, 1897-1908: 268, pr.70, fig.3-5

FOGED, 1978:109, pr.44, fig.9

Medidas: 20-24 μ m no eixo apical, 8-10 μ m no eixo trasapical

Dados Ecológicos: Polihalóbia, cosmopolita, (FOGED, 1978)

Nitzschia perversa Grunow

HENDEY, 1958:77, pr.3, fig.9, pr.5, fig.7

Medidas: 45, 5-50 μ m no eixo apical, 21-23 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Marinha, mesohalóbia, (FOGED, 1977).

Nitzschia sigma (Kutzing) Wm. Smith

HENDEY, 1964: 281, pr.4, fig.1

GERMAIN, 1981: 368, pr.139, fig.1-6

HUSTEDT, 1985: 873, fig.813.

Medidas: 110-206 μ m no eixo apical, 4-10,5 μ m no eixo transapical, 10 estrias em 10 μ m, 7,5 fíbulas em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Forma de águas salobras. Muito comum em áreas costeiras e em águas salinas do interior (HUSTEDT, 1985). Marinha, litoral, mesohalóbia, eurihalina (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990).

Comentários: HUSTEDT, (1930) comenta que esta espécie apresenta formas muito variáveis quanto ao contorno da valva e medidas. O que foi observado também em nosso material.

Nitzschia sp. 1 Fig.21

Medidas: 60-65 μ m no eixo apical, 4, 5-5 μ m no eixo transapical

Descrição: Valva sigmóide, estreita, levemente atenuado formando extremidades arredondadas. Carena evidente, sem inflexão. Estrias indistintas.

Nitzschia sp. 2 Fig.22

Medidas: 43-45, 5 μ m no eixo apical, 13, 5 -14 μ m no eixo transapical

Descrição: Valva linear lanceolada, atenuada até formar extremidades uniformes. Carena, indistinta. Estriação fina.

Comentários: *Nitzschia* sp. 2, apresenta muita semelhança com *N. tryblionella* var. *levidensis*. Porém, sua estriação é mais delicada, em comparação àquela encontrada na bibliografia (7-11 estrias em 10 μ m seg. VAN HEURCK (1896) e 9 em 10 μ m seg. FRENGUELLI, (1923)). Como a determinação deste táxon exigiria a observação de muitos exemplares; em busca de uma possível variação morfológica da população; e foram encontrados poucos exemplares nas amostras observadas preferimos deixá-lo apenas como *Nitzschia* sp. 2.

Nitzschia sp. 3 Fig.23

Medidas: 91 μ m no eixo apical, 13, 5 μ m no eixo transapical

Descrição: Valva lanceolada sigmóide com extremidades agudas. Carena evidente, sem inflexão. Estriação indistinta.

Nitzschia thermalis Kutzing Fig.24

VAN HEURCK, 1896, fig.389, pr.15, fig.509

HUSTEDT, 1930: 403, fig.771

Medidas: 80, 5-105 μ m no eixo apical, 5, 25-7 μ m no eixo transapical, 7, 5-8, 75 fibulas em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Água doce (VAN HEURCK, 1896).

Descrição: Valvalinearcom margens paralelas, atenuada formando extremidades cuneiformes com finais subcaptados. Carena delicada, estriação indistinta.

Comentários: Os exemplares obaservados apresentavam amplitude de medidas maiores que as da bibliografia consultada. (35-100 μ m no eixo apical, 5-10 μ m no eixo transapical e 7-10 fibulas em 10 μ m seg. HUSTEDT, (1930).

Obs.: Citação nova para o Estado de Santa Catarina

Nitzschia tryblionella Hantzsch var.*victoriae* (Grunow) Grunow

FOGED, 1977: 98, pr.44, fig.9

HUSTEDT, 1985: 852, fig.758

Medidas: 42-50 μ m no eixo apical, 15 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Água salobra, estuarina e de terrenos lodosos (HENDEY, 1964).

Odontella aurita (Lyngbye) C.Agardh

HENDEY, 1964: 103, pr.24, fig.6 (como *Biddulphia aurita* (Lyngbye) Brebisson & Godey)

SOUZA-MOSIMANN, 1984: 11

SIMONSEN, 1974:27

Medidas: 17, 5 μ m no eixo perivalvar, 12, 0 μ m no eixo valvar.

Dados Ecológicos: Nerítica, mesohalóbia, eurihalina (SOUZA-MOSIMANN, 1984). Marinha, litoral, ticoplanctônica. (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Paralia sulcata (Ehrenberg) Cleve

CRAWFORD, 1979: 200-210, fig.1-33

SOUZA-MOSIMANN, 1984:22, pr.6, fig.39

Medidas: 16-20µm no diâmetro valvar, 20-25 no eixo perivalvar.
Dados Ecológicos: Marinha, litoral, eurihalina, ocasional no plâncton, cosmopolita (SOUZA-MOSIMANN, 1984). Marinha, litoral, eurihalina, meroplanctônica (MOREIRA FILHO, 1985).

Parlibellus hagelsteinii Cox

HUSTEDT, 1927-66: 301, fig.1421

FOGED, 1984: 65, pr.50, fig.3-4

Medidas: 60µm no eixo apical 20µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Marinha, nerítica, pan-tropical (NAVARRO, 1983).
Polihalóbia (FOGED, 1984).

Pinnularia borealis Ehrenberg

GUERMEUR, 1954: 63, pr.12, fig.7a-b

BOCK, 1975: 6-7 fig.1-13 e 35-48

Medidas: 35µm no eixoapical, 8µm no eixo transapical, 2, 5-3 alvéolos em 10µm.

Dados Ecológicos: Cosmopolita de água doce. Preferentemente aerófila. Oligohalóbia indiferente. Euritopa. Oligosapróbia, mesotrófica (RODRIGUES, 1984).

Pinnularia braunii var. *amphicephala* (A.Mayer) Hustedt

PATRICK & REIMER, 1966: 594, pr.55, fig.4

SILVA, 1987: 103, pr.9, fig.97.

Medidas: 42µm no eixo apical, 10µm no eixo transapical.

Dados Ecológicos: Águas frias (PATRICK & REIMER, 1966).
Cosmopolita, alófoba (FOGED, 1978).

Pinnularia gibba Ehrenberg

GUERMEUR, 1954:64, pr.13, fig.5-7

SILVA, 1987:16, pr.11, fig.114 (Como *Pinnularia stauroptera*).

Medidas: 33, 6-59, 2µm no eixo apical, 9-9, 6µm no eixo transapical, 10 alvéolos em 10µm.

Dados Ecológicos: Água doce fluvial e lacustre, cosmopolita (FRENGUELLI, 1933). Oligohalóbia, estenótota (GUERMEUR, 1954)

Pinnularia interrupta Wm. Smith

HUSTEDT, 1930: 316, fig.573.

GUERMEUR, 1954: 60, pr.10, fig.27a.

Medidas: 41-76, 8 μ m no eixo apical, 9-16 μ m no eixo transapical.

Dados Ecológicos: Oligohalóbia, indiferente, euritopa, cosmopolita (GUERMEUR, 1954).

Pinnularia interrupta var. *joculata* Manguin Fig.25

GUERMEUR, 1954: 61, pr.10, fig.26

SILVA, 1987: 109, pr.9, fig.104

Medidas: 33, 6 μ m no eixo apical, 9, 6 μ m no eixo transapical.

Dados Ecológicos: Não encontrados na bibliografia consultada.

Descrição: Valvas lineares, estreitando-se em direção às extremidades. Extremidades rostradas. Área axial estreita expandida em direção ao centro da valva formando uma grande área hialina central que atinge as margens. Rafe filiforme. Alvéolos radiados, convergentes nas extremidades e divergentes no centro.

Obs.: Citação nova para o Estado de Santa Catarina

Pinnularia legumen (Ehrenberg) Ehrenberg.

PATRICK & REIMER, 1966: 608, pr.57, fig.2

SILVA, 1987: 172, pr.10, fig.107

Medidas: 76 μ m no eixo apical, 12, 8 μ m no eixo transapical, 18, 75 alvéolos em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Prefere águas com baixo conteúdo nutritivo (PATRICK & REIMER, 1966).

Pinnularia maior (Kutzing) Rabenhorst Fig.26

PATRICK & REIMER, 1966: 629, pr.61, fig.4

SILVA, 1987:113, pr.11, fig.109

Medidas: 98 μ m no eixo apical, 17, 5 μ m no eixo transapical, 16 alvéolos em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Água doce, litoral, oligohalóbia, indiferente. Oligossapróbia. Cosmopolita (RODRIGUES, 1984).

Plagiotropis (= *Tropidoneis*) *lepdoptera* (Gregory) Cleve Fig.34

CUPP, 1943: 197, fig.149

ROUND, CRAWFORD & MANN, 1990: 588, fig.a-e

Medidas: 91-94, 5µm no eixo apical, 20-21µm no eixo transapical, aproximadamente 20 estrias em 10µm.

Dados Ecológicos: Citada ocasionalmente no plâncton. Litoral (CUPP, 1943). Marinha, litoral, euhalóbia, meroplancônica. (MOREIRA FILHO, 1985).

Pleurosigma angulatum (Quekett) Wm.Smith

PATRICK & REIMER, 1966: 331, pr.27, fig.1 a-c.

HUSTEDT, 1985: 786, fig.342.

Medidas: 125-138µm no eixo apical, 22-24µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, mesohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Pleurosigma angulatum var.*aestuarii* (Brébisson) Van Heurck Fig.27

PATRICK & REIMER, 1966:332, pr.27, fig.3a-c

FELÍCIO-FERNANDES, 1993:193, fig.161

Medidas: 145-154µm no eixo apical, 20-22µm no eixo transapical, 15-19 estrias em 10µm.

Dados Ecológicos: Marinha de águas temperadas (HENDEY, 1964). Polihalóbia (FOGED, 1978).

Descrição: Valvas sigmóides, rômbo-lanceoladas, com ápices subcaptados. Área axial e rafe sigmóides, tornando-se excentricas nos extremos. Área central pequena, rombóide. Estrias se cruzando em ângulo entre 51 e 60 graus.

Pleurosigma angulatum var.*strigosa* (Wm.Smith) Van Heurck.

HENDEY, 1964: 246, pr.36, fig.7 (Como *Pleurosigma strigosum*).

PATRICK & REIMER, 1966: 335, pr.28 fig.2a-c (Como *Pleurosigma strigosum*).

Medidas: 256µm no eixo apical, 21µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Marinha, estuarina, comum em costas lodosas, (HENDEY, 1964).

Comentários: Segundo HENDEY (1964) *P.angulatum* var.*strigosa*, tem muita semelhança com *P.normanii* diferindo deste por ser mais delgado, e

as estrias se cruzarem um ângulo de 60° de 90° aproximadamente, como em *P.normanii*.

Pleurosigma diverse-striatum Maister

HENDEY, 1958: 58

FOGED, 1978: 119, pr.22 fig.6

Medidas: 110-136µm no eixo apical, 18-26µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Marinha, nerítica, polihalóbia (NAVARRO, 1982).

Pleurosigma elongatum Wm.Smith Fig.28, 29 e 30

HENDEY, 1964: 244

PATRICK & REIMER, 1966: 334, pr.28, fig.1

Medidas: 217, 6µm no eixo apical, 9, 6µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Água salobra, marinha (HENDEY, 1964).
Mesohalóbia, (PATRICK & REIMER, 1966).

Pleurosigma normanii Ralfs et Pritchard

HENDEY, 1964: 244

FOGED, 1984:87, pr.38, fig.4

Medidas: 150µm no eixo apical, 25µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Polihalóbia (FOGED, 1984)

Rhaphoneis amphiceros (Ehrenberg) Ehrenberg

HENDEY, 1964: 154, pr.26, fig.1-4

NAVARRO, 1982:24, pr.13, fig.9

Medidas: 25µm no eixo apical, 15µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, estuarina, mesohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Rhopalodia gibba (Ehrenberg) O.Muller var.*ventricosa* (Kutzing) H.& M.Peragallo Fig.31-32

CLEVE-EULER, 1952:

PATRICK & REIMER, 1966: 190, Pr.28, fig.3-4

Medidas: 56-59µm no eixo apical, 9, 6µm no eixo transapical, 9 costelas em 10µm

Dados Ecológicos: Usualmente epifítica (PATRICK & REIMER, 1966). Água-doce, epifita, em ambientes levemente salobros (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990).

Descrição: Valvas lineares dilatadas na margem dorsal e planas na margem ventral. A dilatação é fendida. Extremos dilatados formando ápices curvados para a região ventral. Rafe percorrendo a margem dorsal e fendida na região central da valva. Superfície valvar alveolada. Alvéolos entremeados por costelas transapicais.

Comentários: Distingue-se da variedade típica por apresentar medidas menores, e costelas mais grosseiras.

Obs.: Citação nova para o Estado de Santa Catarina

Rhopalodia musculus (Kutzing) O.Muller

PATRICK & REIMER, 1975: 191, pr.28, fig.5

FOGED, 1978: 123, pr.42, 11 e 13

Medidas: 35, 2 μ m no eixo apical, 6, 4 μ m no eixo transapical, 6, 5 costelas em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Mesohalóbia, eurihalina. Cosmopolita (FOGED, 1978).

Stauroneis anceps Ehrenberg

HUSTEDT, 1930: 256, fig.405

HUSTEDT, 1927-66:771, fig.1120.

Medidas: 43 μ m no eixo apical, 10 μ m no eixo transapical

Dados Ecológicos: Comum em água doce (VAN HEURCK, 1896)

Stauroneis gracilis Ehrenberg Fig.33

HUSTEDT, 1985: 648, fig.1118 (como *Stauroneis anceps f.gracilis* Rabenhorst).

FELÍCIO-FERNANDES, 1993:195, fig.171

Medidas: 52 μ m no eixo apical, 14 μ m no eixo transapical, 15-20 estrias em 10 μ m.

Dados Ecológicos: Oligohalóbia. Cosmopolita (FOGED, 1978).

Surirella febigerii Lewis

NAVARRO1983: 396, fig.73,74

MOREIRA FILHO, 1962: 191, pr.6, fig.41

Medidas: Os Indivíduos observados estavam fragmentados impossibilitando qualquer medida.

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, mesohalóbia, eurihalina (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Surirella gemma Ehrenberg

MOREIRA FILHO, 1982: 20, pr.2, fig. 7

ROUND, CRAWFORD & MANN, 1990: 638, fig.a-j (como *Petrodictyum gemma* (Ehrenberg) D.G.Mann

Medidas: 40µm no eixo apical, 20µm no eixo transapical, 20 estrias em 10µm.

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, mesohalóbia, eurihalina (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Surirella ovata Kutzing

HUSTEDT, 1985: 895, fig.864.

Medidas: 27, 2µm no eixo apical, 11, 2µm no eixo transapical

Dados Ecológicos: Comum em águas com baixa salinidade (HUSTEDT, 1985)

Comentários: Segundo HUSTEDT (1985) ocorre uma grande variação morfológica a nível populacional nesta espécie, o que não foi observado em nosso material.

Synedra ulna (Nitzsch) Ehrenberg

HUSTEDT, 1930: 152, fig.168

PATRICK & REIMER1966: 148, pr.7, fig.1-2

Medidas: 200µm no eixo apical, 6µm no eixo transapical, 09 estrias em 10µm

Dados Ecológicos: Oligohalóbia, cosmopolita (FOGED, 1978)

Thalassiosira excentrica (Ehrenberg) Cleve

NAVARRO, 1981: 428, fig.4-5

HALEGRAEFF, 1984: 504, fig.15a-d

Medidas: 20-30µm no diâmetro valvar

Dados Ecológicos: Marinha, oceânica, nerítica, estuarina, eurihalina, (NAVARRO, 1981).

Thalassiosira oestrupii (Oestenfeld) Hasle

FRYXELL & HASLE, 1980: 804-814

JOHANSEN & FRYXELL, 1985: 173, fig.9, 75 e 76

Medidas: 15-20µm no diâmetro valvar, 5-7 aréolas em 10µm no centro valvar.

Dados Ecológicos: Possivelmente cosmopolita de águas costeiras (FRYXELL & HASLE, 1980)

Thalassiosira oestrupii var. *venrickae* Fryxell & Hasle

FRYXELL & HASLE, 1980, fig. 15a, b

HALEGRAEFF, 1984: 504, fig. 18b.

Medidas: 26µm no diâmetro valvar.

Dados Ecológicos: Marinha de águas quentes (SOUZA-MOSIMAN, 1988). Polihalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990).

Triceratium favus Ehrenberg

HENDEY, 1964: 108, pr.25, fig.8

SOUZA-MOSIMANN, 1988: 58

Medidas: 70-75µm no comprimento do lado valvar.

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, estuarina, euhalóbia, eurihalina (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985). Mesohalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990).

Triceratium favus f. *quadrata* (Grunow) Hustedt

NAVARRO, 1981: 619, fig.55

Medidas: 50µm no comprimento do lado valvar.

Dados Ecológicos: Marinha, litoral, eurihalina, polihalóbia (MOREIRA FILHO *et alii*, 1985).

Tryblioptychus cocconeiformis (Cleve) Hendey

HENDEY, 1958:46, pr.2, fig.10

CHIA-WEI LI, 1978:784, pr.3, fig.8

Medidas: 10-17, 5µm no eixo apical, 10-13µm no eixo transapical.

Dados Ecológicos: Estuarina, ecologia pouco conhecida (HENDEY, 1958). Marinha, litoral, meroplânctônica (MOREIRA FILHO *et alii*, 1990).

CONCLUSÕES

No presente trabalho foram identificados 121 táxons específicos e infraespecíficos; distribuídos em 13 famílias e 41 gêneros. Do total de táxons 97 foram determinados a nível específico, 21 a nível infraespecífico e 03 apenas a nível genérico. A família melhor representada foi Naviculaceae, com 55,37% dos táxons determinados, seguida de Nitzschiaceae com 19,00%. Os gêneros melhor representados foram *Nitzschia*, com 17,35% dos táxons determinados, e *Navicula*, com 11,5%.

Os seguintes gêneros foram representados por apenas 1 táxon: *Amphiprora* Ehrenberg, *Anomoeoneis* Pfitzer, *Biddulphia* Gray, *Capartogramma* Kuferath, *Coscinodiscus* Ehrenberg, *Cyclotella* Kützing, *Cymatonitzschia* Simonsen, *Cymbella* C.Agardh, *Donkinia* (Donkin) Grunow, *Eupodiscus* J.W.Bailey, *Glyphodesmis* Greville, *Hantzschia* Grunow, *Mastogloia* Thwaites, *Melosira* C.Agardh, *Paralia* Heiberg, *Parlibellus* Cox, *Plagiotropis* Pfeitzer, *Rhaphoneis* Ehrenberg, *Synedra* Ehrenberg e *Tryblioptychus* Hendey (Quadro 2).

Os táxons *Nitzschia* sp1, *Nitzschia* sp2 e *Nitzschia* sp3 não puderam ser identificadas através da bibliografia disponível.

Do total de táxons determinados, 12 foram citados pela primeira vez para o Estado de Santa Catarina:

- Amphora coffeaeformis* (C.Agardh) Kützing;
- Gyrosigma distortum* (Wm.Smith) Cleve var.*parkerii* (Harrison) Cleve.
- Gyrosigma temperei* Cleve;
- Navicula cuspidata* (Kützing) Kützing var.*Heribaldi* M.Peragallo;
- Navicula peregrina* (Ehrenberg) Kützing;
- Navicula pseudohalophila* Cholnoky;
- Navicula pygmaea* Kützing;
- Navicula viridula* (Kützing) Kützing;
- Nitzschia thermalis* Kützing;
- Pinnularia interrupta* Wm.Smith var.*joculata* Manguin;

-*Pinnularia subcapitata* Gregory;
-*Rhopalodia gibba* (Ehrenberg) O. Muller var. *ventricosa* (Kützing) H. & M. Peragallo;

Os táxons mais frequentes, ou seja; aqueles que ocorreram em pelo menos 75% das amostras, foram *Melosira moniliformis* (O. Muller) C. Agardh; *Nitzschia granulata* Grunow e *Paralia sulcata* (Ehrenberg) Cleve (Quadro 2).

Os táxons observados em uma única amostra foram: *Caloneis permagna* (J.W. Bailey) Cleve; *Cymatonitzschia marina* (Lewis) Simonsen; *Frustulia rhomboides* (Ehrenberg) De Toni var. *saxonica* (Rabenhorst) De Toni f. *capitata* (A. Mayer) Hustedt; *Glyphodesmis distans* (Gregory) Grunow, *Gomphonema lanceolatum* C. Agardh, *Gyrosigma temperei* Cleve; *Mastogloia pumilla* (Grunow) Cleve, *Navicula cuspidata* (Kützing) Kützing, *Navicula nummularia* Greville, *Navicula pennata* A. Schmidt, *Navicula peregrina* (Ehrenberg) Kützing, *Pinnularia borealis* Ehrenberg, *P. gibba* Ehrenberg, *P. legumem* (Ehrenberg) Ehrenberg, *Pleurosigma elongatum* Smith, *Rhopalodia musculus* (Kützing) O. Müller, *Stauroneis anceps* Ehrenberg, *S. gracilis* Rabenhorst, *Triceratium favus* Ehrenberg f. *quadrata* (Grunow) Hustedt (Quadro 2).

A estação 1, com 84 táxons, foi aquela que apresentou maior número de táxons determinados nos 12 meses de coletas, seguida da estação 2, com 79 táxons; da estação 4, com 77 táxons; e da estação 3, com 68 táxons (Quadro 2).

A relativa estabilidade no número de ocorrências de táxons nas quatro estações pode ser consequência do método de coleta utilizado neste trabalho. Como se pode ver, na descrição das estações de coletas, o tipo de substrato é diferente na estação 1 (Arenoso); e o esperado é que o número de táxons por estação de coletas variasse consideravelmente pelo menos nesta estação, já que, segundo ROUND (1957), AMSPOKER & McINTIRE (1986) e LAWS (1988) a diversidade específica de Diatomáceas varia consideravelmente em função do tipo de sedimento que o ambiente apresenta.

Os valores de salinidade variaram de 0 a 35 ‰ (Quadro 1) e as espécies foram classificadas quanto a sua tolerância a salinidade perfazendo um total de 29 táxons oligohalóbios, 45 mesohalóbios e 22 polihalóbios;

sendo que o restante dos 121 táxons determinados não puderam ser considerados ou porque sua ecologia ainda é pouco conhecida; ou porque não foram encontrados dados ecológicos na bibliografia consultada.

O considerável número de táxons oligohalóbios permitiu sugerir uma importante influência do sistema fluvial no ambiente estudado. Por outro lado, o menor número de táxons polihalóbios pode ser consequência do fato de o Manguezal do Itacorubi localizar-se dentro de uma baía, sofrendo pouca influência de águas marinhas trazidas pelas marés ou pelos ventos; já que elas se misturam com a água menos salina da baía e, mais tarde, com a água doce dos rios que compoem a bacia do Rio Itacorubi, tendo sua salinidade consideravelmente reduzida.

Através da comparação deste com outros trabalhos a respeito de Diatomáceas de sedimento em ambientes estuarinos (EATON & MOSS, 1966; RIZNYK, 1973; KENNETT & HARGRAVES, 1984; AMSPOKER & McINTIRE, 1986, LAWS, 1988 e SILVA & CIMARDI, 1989), concluímos que 46% do total de táxons determinados aparecem também nestes trabalhos. Citaremos com especial referência *Amphora angusta* Gregory var. *ventricosa* (Gregory) Cleve; *Diploneis smithii* (Brebisson) Cleve; *Gyrosigma balticum* (Ehrenberg) Rabenhorst; *G.fasciola* (Ehrenberg) Griffith et Henfrey; *Navicula peregrina* (Ehrenberg) Kutzing; *Nitzschia sigma* (Kutzing) Wm. Smith; *Raphoneis amphiceros* (Ehrenberg) Ehrenberg e *Surirella ovata* Kutzing; que são citadas em pelo menos três dos trabalhos mencionados acima. Em vista disto, foi possível sugerir que estes táxons habitam o sedimento durante todo ou parte do seu ciclo vital. O que torna importante a continuidade deste trabalho através da análise de lâminas confeccionadas com material não oxidado; para que se possa definir quais os táxons cujos representantes encontravam-se vivos no momento da coleta; o que aumentaria as chances deles integrarem efetivamente a comunidade algal do sedimento.

A realização de estudos ecológicos nas comunidades de Diatomáceas no sedimento é de importância, mas envolve dificuldades, principalmente no que se relaciona à metodologia de coleta e processamento das amostras; por isto é necessário que primeiro sejam testados os novos métodos de coleta que vem surgindo e suas possibilidades de utilização no ambiente aqui estudado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ADAIME, R. R. 1987. *Estrutura Produção e Transporte em um Manguezal*. Simpósio Sobre Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira. Síntese dos Conhecimentos. 1: 80-96, ACIESP, SP
- AGUIAR, L. W. 1978. *Diatomáceas de Lagos do Parque Zoológico, Rio Grande do Sul, Brasil-Estudo Sistemático e Ecológico Durante a Primavera do Ano de 1975*. Porto Alegre, Curso de Pós-Graduação da UFRGS. Diss. Mestr. Bot.
- AMSPOKER, M.C. 1977. The Distribution of Intertidal Episamic Diatoms on Scripps Beach, La Jolla, California, USA. *Bot.Mar.*, Berlin, 20 (4) :227-232
- AMSPOKER, M. C. & McINTIRE, C. D. 1986. Effects of Sedimentary Processes and Salinity on the Diatomflora of the Columbia River Estuary. *Bot.Mar.*, Berlin, 29 (5) : 391-399
- ANDRADE, M. H. de A. & TEIXEIRA, C. 1957. Contribuição ao Conhecimento das Diatomáceas do Brasil. *Bol.Inst.Ocenogr.*, São Paulo, 8 (1-2) :172-195.
- ANDREWS, G. W. 1966. Late Pleistocene Diatoms from the Trempealeau Valley, Wisconsin, *U.S.Geol.Survey-Prof.Paper*. 523-a: A1-A27
- ARCHIBALD, R. E. M. & SCHOEMAN, F. R. 1984 *Amphora coffeaeformis* (C.Agardh) Kützing: A revision of the Species Under Light and Electron Microscopy. *S.Afr.J.Bot.*, Pretoria, 3:83-102
- BOCK, W. 1975. Distantis (Pinnularia-Bacillariophyceae), *Nachrichten des Natur Wissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg Herbert Weidner V. Wilh. Noll*. 83:1-46

- BODEN, B. P. 1947. Some Marine Plankton Diatom from the West Coast of South Africa. *Contr. from the Scripps Int. Oceanogr.*, New Series, California. 451: 321-433.
- CALLEGARO, V. L. M., 1981. Diatomáceas da Lagoa Negra, Parque Estadual de Itapuã, R. G. do Sul, Brasil. *Inheringia* (Ser. Bot.), Porto Alegre, 27: 69-99
- CARUSO, M. M., 1983. *O Desmatamento da Ilha de Santa Catarina de 1.500 aos Dias Atuais*. Ed. da UFSC, Florianópolis, 158pp.
- CHIA-WEI, L., 1978. Notes on Marine Littoral Diatoms of Taiwan: I-Some Diatoms of Pescadores, *Nova Hedwigia*, Lehre, 29:787-812.
- CHOLNOKY, B. J. 1960. Beitrage zur Kenntnis der Diatomeenflora von Natal (Sudafrika). *Nova Hedwigia*, Lehre, 2 (1/2) :1-128
- CLEVE, P. T. 1965. *Synopsis of the Naviculoid Diatoms*, A. Asher & Co., Amsterdam, Band 26. nº2, 194pp. e Band 27, nº 3, 219pp
- COMPÈRE, P. 1991. Contribution à l'étude des algues du Sénégal 1. Algues du lac de Guiers et du Bas Sénégal. *Bull.Jard.Bot.Natl.Belg.*, Meise, 61:171-267.
- CONTIN, L. F. 1983. *Contribuição ao Estudo das Diatomáceas (Bacillariophyceae) na Região da Barragem de Captação de Água do Rio Iguaçu (SANEPAR) em Curitiba, Estado do Paraná, Brasil*. Curitiba, Curso de Pós-Graduação em Bot. da UFPR 442f. Diss.Mestr. Bot.
- CORTE REAL, M. & AGUIAR, L. W. 1971. Diatomáceas da Ilha de Santa Catarina e Regiões Vizinhas. I-Baía Norte e Palhoça. *Iheringia*, Porto Alegre, 15:53-73
- COX, E. J. 1983. Observations on the Diatom Genus *Donkinia* Ralfs in Pritchard-II-Frustular Studies and Intraspecific Variation. *Bot.Mar.*, Berlin, 26:553-566.

- CRAWFORD, R.M. 1979. Taxonomic and Frustular Structure of the Marine Centric Diatom *Paralia sulcata*. *J. Phycol.*, Lawrence, 15:200-210.
- CUPP, E. E. 1943. Marine Plankton Diatoms of the West Coast of North America. *Bull. Scripps Inst. Oceanogr.-New Series*, Califórnia, 5 (1) :1-238.
- CURRY-LINDAHL, K. 1974. *Conservar para Sobreviver-Uma Estratégia Ecológica*. Editôra Diana, México. 200pp.
- EATON, J. W. & MOSS, B. 1966. The Estimation of Numbers and Pigment Content in Epipelagic Algal Populations. *Limnology and Oceanography*, Kansas, 11:584-595,
- DE JONGE, V. N. 1979. Quantitative Separation of Benthic Diatoms from Sediments Using Density Gradient Centrifugation in the Coloidal Sílica LUDOX-TM. *Marine Biology*, 51:267-278.
- FELÍCIO-FERNANDES, G. F. 1993. *Diatomáceas no Rio Tavares, Manguezal do Rio Tavares, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. (Excluindo as Famílias Rhizosoleniaceae e Chaetoceraeae)*. Tese de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Departamanto de Botânica, 293p.
- FERRARIO, M.E. 1984. Diatomeas Centrales de la Ria de Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina. III.S.O. Coscinodiscineae, Família Coscinodiscaceae, Família Heliopeltaceae, Família Thalassiosiraceae. *Rev. Mus. La Plata Secc. Bot.*, La Plata, 85(8):291-311.
- FERNANDES, L.F., SOUZA-MOSIMANN, R.M. & FELÍCIO-FERNANDES, G.F. 1990 Diatomáceas (Bacillariophyceae) do Rio Ratones, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: I. Baixo Curso e Estuário. *Insula*, Florianópolis, 20: 11-112.
- FOGED, N. 1974. Freshwater Diatoms in Iceland, *Bibl. Phycol.*, Vaduz, 15:1-118.

- FOGED, N. 1975. Some Littoral Diatoms from the Coast of Tanzânia, *Bybl.Phycol.*, Vaduz, 16:1-125.
- FOGED, N. 1977. Freshwater Diatoms in Ireland, *Bibl.Phycol.*, Vaduz, 34:1-221.
- FOGED, N. 1978. Diatoms in Eastern Australia, *Bibl.Phycol.*, Vaduz, 41:1-243.
- FOGED, N. 1984. Freshwater and Littoral Diatoms from Cuba, *Bibl.Phycol.*, Vaduz, 5:1-142.
- FRENGUELLI, J. 1923. Contribuciones para la Sinopsis de las Diatomeas Argentinas. I Diatomeas del Rio Primero en la Ciudad de Córdoba. *Bol. de la Acad. Nac. de Cien. em Córdoba*, Córdoba, 27:12-119
- FRENGUELLI, J. 1924. Resultados de la primera expedición a Terra del Fuego (1921) : Diatomeas de Tierra del Fuego. *Anal.Soc.Cient.Arg.*, Buenos Aires, 96:225-263.
- FRENGUELLI, J. 1926. Diatomeas del Océano Atlântico Frente a Mar del Plata (Repúbl. Argent.); *Anal.Museo Hist.Nat.*, Buenos Aires, 34:497-572.
- FRENGUELLI, J. 1931-33. Contribuciones al Conocimiento de las Diatomeas Argentinas. VII. Diatomeas de la Región de los Esteros del Ybera (en la Provincia de Corrientes), *Anal.Museo Hist.Nat.*, Buenos Aires, 37:365-476.
- FRENGUELLI, J. 1938. Diatomeas de la Baia de San Blas (Prov. de Buenos Aires). *Revta.Mus.La Plata Sec.Bot.*, Buenos Aires 1 (15) :251-337.
- FRYXELL, G. A. & HASLE, G. R. 1980. The Marine Diatoms *Thalassiosira oestrupii*: Structure, Taxonomy and Distribution. *Amer.J.Bot.*, Columbus, 67 (5) :804-814

- GANDHI, H. P. 1966. Freshwater Diatom Flora of the Jog-Falls, Mysore State. *Nova Hedwigia*, Lehre, 11: (1/4) :89-197.
- GERMAIN, H. 1981. *Flore des Diatomées (Diatomophycées) de eaux douces et saumâtres du Massif Armoricain et des countres voisines d'Europe Occidental*. Collection "Faune et Flores Actuelles", Société Nouvelle des Éditions Boubée, Paris, 444p., 1981.
- GERLOFF, J.; NATOUR, R. M. & RIVERA, P. 1978. Diatoms from Jordan. *Willdenowia*, 8 (2) : 261-316.
- GYFENN, M. H. 1970. Contribution to the Diatom Flora of South África IV. The Marine Littoral Diatoms of the Rowie River, Port Alfred, Cape Province. *Nova Hedwigia*, Lehre, 31:259-312
- GYFENN, M. H.; 1973. Diatoms of the Marine Littoral of Steembergs Cove in St. Helena Bay, Cape Province, South Africa, *Bot.Mar.*, Berlin, 16:32-48.
- GUERMEUR, P. 1954. Diatomeés de L'Afrique Ocidentale Française (Premiere Liste: Senegal), *Inst.Fran.D'Afr.Noir.*, Dakar, 12: 1-137.
- GRUNOW, A. 1971. *Die Osterreichischen Diatomaceen*. Linnaeus Press, Amsterdam, 588pp.
- HALLEGRAEFF, G. M. 1984. Species of the Diatoms Genus *Thalassiosira* in Australian Waters. *Bot.Mar.*, Berlin, 27 (11) :495-513.
- HENDEY, N. I. 1958. Marine Diatoms from Some West African Ports. *J.Royal Microsc.Soc.*, Oxford, 77 (1/2) :28-85.
- HENDEY, N. I. 1964. *An Introductory Account of the Smaller Algae of British Coastal Waters*, 5: *Bacillariophyceae (Diatoms)*. Fishery Investigations-Series IV, Her Majesty's Stationery Office, London, 317pp.

- , 1970. Some Littoral diatoms of Kuwait, *Nova Hedwigia*, Lehre, 31:107-167.
- HUSTEDT, F. 1930. *Die Susswasser Flora, Mitteleuropas. Bacillariophyta (Diatomeae)*, Verlag Fisher, 466pp.
- HUSTEDT, F. 1927-1966. *Die Kieselalgen in Rabenhorst, L. Ed. Kryptogamen Flora von Deutschland, Osterreich und der Schweiz*. Johnson Reprint Corp., 3 vols.
- HUSTEDT, F. 1955. Marine littoral diatoms of Beaufort, North Caroline. *Duke Un.Mar.Stat.*, North Carolina, 6:1-67
- HUSTEDT, 1985. *The Pennate Diatoms-A Translation of Hustedt's "Die Kieselalgen, 2. Teil"* with supplement by Normaw G. Jensen, Koeltz Scientific Books, Koenigstein, 918 pp.
- JOHANSEN, J. ; FRYXELL, G.A. 1985. The genus *Thalassiosira* (Bacillariophyceae): Studies on Species Occurring South of the Antactic Convergence Zone. *Phycologia*, Oxford, 24(2):155-179.
- KENNETT, D. M. & HARGRAVES, P. E. 1984. Subtidal Benthic Diatoms from a Stratified Estuarine Basin. *Bot.Mar.*, Berlin, 27(4):169-183.
- KRIEGER, W. 1954. *Chrysophyta*. In: ENGLER, A.-Syllabus der Pflanzen Familien. 12° ed. Berlin, Gebruder Bornbroeger, vol. I, tf. 7, p. 73-85.
- LANGE-BERTALOT, H. 1980. Zur Taxonomischen Revision Einiger Ökologisch Weichtiger Naviculae lineolatae Cleve. Die Formenkreise um *Navicula lanceolata*, *N.viridula*, *N.cari*. *Cryptogam.Algol.*, Paris, 1(1):29-50.
- LAWS, R. 1988. Diatoms (Bacillariophyceae) from surface sediments in the San Francisco Bay Estuary. *Proc.Cal.Acad.of Scienc.* California, 45 (9) : 133-254.

- LOBO, E.; KOBAIASY, 1990. I. Shannon's Diversity Index applied to some freshwater Diatom assemblages in the Sakawa River System (Kanagawa Pref., Japan) and its use as indicator of water quality. *Jpn.J.Phycol.*, Tokio, 38:223-243.
- MAIN, S. P. & McINTIRE, C. D., 1974. The Distribution of Epiphytic Diatoms in Yaquina Estuary, Oregon (USA). *Bot.Mar.*, Berlin, 17:(2):88-99.
- McINTIRE, C. D. & OVERTON, W. S. 1971. Distributional Patterns in Assemblages of Attached Diatoms from Yaquina Estuary, Oregon. *Ecology*, 52: 758-777.
- MOORE, J.W.1974.Benthic Algal of Southern Baffin Island I.Epipelic Communities in Rivers. *J.Phycol.*, 10:50-70.
- MOORE, J. W. & McINTIRE, C. D. 1977. Spatial and Seasonal Distribution of Littoral Diatoms in Yaquina Estuary, Oregon (USA); *Bot.Mar.*, Berlin, 20(2):97-109.
- MOORE, J. W. 1979. Distribution and Abundance of Attached Littoral Algal in 21 Lakes and Streams in the Nort West Territories. *Can.J.Bot.* 57:568-577
- MOORE, J. W. 1980. Attached and Planktonic Algal Communities in Some Inshore Areas of Great Bear Lake: *Can J.Bot.* 58:2294-2308
- MOREIRA FILHO, H. 1960. Diatomáceas no Trato Digestivo da *Tegula viridula* Gmelin. *Bol.Univ.Fed.Paraná Bot.*, Curitiba.,1: 1-24.
- MOREIRA FILHO, H. 1961. Diatomáceas da Baía de Guaratuba. *Bol.UFPar.Bot.*, Curitiba, 3:1-35.
- MOREIRA FILHO, H. & KUTNER, M. B. 1962. Contribuição para o Conhecimento das Diatomáceas do Manguezal de Alexandra. *Bol.UFPar.Bot.*, Curitiba, 4:1-30

- MOREIRA FILHO, H.; VALENTE-MOREIRA, I. M. & SOUZA-MOSIMANN, R. M. 1985. Catálogo das Diatomáceas Marinhas e Estuarinas do Estado de Santa Catarina, Brasil. *Insula*. Florianópolis, 15:33-88.
- ;-----;-----; CUNHA, J.A. 1990 Avaliação Florística e Ecológica das Diatomáceas (Chrysophyta, Bacillariophyceae) Marinhas e Estuarinas nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. *Est.Biol.*, Curitiba, 25: 5-48.
- NAGUMO, T.; HARA, Y. 1990. Species Composition and Vertical Distribution of Diatoms Occurring in a Japanese Mangrove Forest. *Jpn.J.Phycol.*, Tokio, 38:327-332.
- NAVARRO, J. N. 1982. Marine Diatoms Associated with Mangrove Prop Roots in the Indian River, Flórida, USA. *Bibl.Phycol.*, Lehre, 61:1-151pp.
- 1983a. A Survey of the Marine Diatoms of Puerto Rico VI. Suborder Raphidineae, Family Naviculaceae (Genera *Haslea*, *Mastogloia* and *Navicula*). *Bot.Mar.*, Berlin, 26(3):119-136.
- 1983b. A Survey of the Marine Diatoms of Puerto Rico VII. Suborder Raphidineae, Families Auriculaceae, Epithemiaceae, Nitzschiaceae and Surirellaceae. *Bot.Mar.*, Berlin, 26(8):393-408.
- ODUM, E. P. 1986. *Ecologia*. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 434pp.
- PANITZ, C. M. N. 1986. *Produção e decomposição de serapilheira no Mangue do Rio Itacorubi, Ilha de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil (27°35'S-48°31'W)*. Tese de doutoramento apresentada ao Depto. de Ciências Biológicas da UFSCar, S. P.
- 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, 13(1):1-688.

- PATRICK, R. & REIMER, C. W. 1975. The Diatoms of the United States-Exclusive of Alaska and Hawaii. *Monographys of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, Philadelphia, 13(2):1 -213.
- PERAGALLO, H. & PERAGALLO, M. 1965. *Diatomées Marines de France et des Districts maritimes voisins*. A. Asher & Co., Amsterdam, (Texto e Atlas)
- RIAUX, C. & GERMAIN, H. 1980. Peuplement de Diatomées Épipéliques d'une Slikke de Bretagne Nord. Importance Relative do Genre *Cocconeis* Ehr. *Crypto.Algol.* 1 (4) :265-279.
- RIVERA R., P. 1970. Diatomeas de los Lagos Ranco, Laja y Laguna Chica de San Pedro (Chile). *Gayana (Bot.)*, Concepcion, 20:3-26.
- , PARRA, O. & GONZALES, S. F. 1973. Fitoplancton del Estero Lenga, Chile. *Gayana (Bot.)*, Concepcion, 23:3-93.
- , 1974. Diatomeas de Água Dulce de Concepcion y Alrededores (Chile) *Gayana (Bot.)*, Concepcion, 28:1-34.
- & VALDEBENITO, H. 1979. Diatomeas Recolectados en las Desembocaduras de los Rios Chivilengo, Laraquete y Corarmpangue, Chile. *Gayana (Bot.)*, Concepcion, 35: 1-98.
- RIZNIK, R. Z. 1973. Interstitial Diatoms from Two Tidal Flats in Yaquina Estuary, Oregon, U. S. A. *Bot.Mar.*, Berlin., 16(3):113-138.
- ROCHA, A.A.; RODRIGUES, F.de O.; MALAGRINO, B.W. 1983. 3- *Contribuição ao Conhecimento do Estado Ecológico-sanitário dos Manguezais da Costa Brasileira*. CETESB, São Paulo, 24p.
- RODRIGUES, L. 1983. Contribuição ao conhecimento das diatomáceas, (Bacillariophyceae-Chrysophyta), do RioTubarão, Santa Catarina. *Insula*, Florianópolis, 14:47-120.

- RODRIGUES, L. 1988. *Diatomoflora da Região de Captação de Água do Rio Tubarão, Município de Tubarão, Estado de Santa Catarina*. Curitiba, Curso de Pós-Graduação em Botânica (U.F.Par.) 242 pp. Diss.Mestr.Bot.
- ROSA, Z. M. 1979. *Diatomáceas Marinhas e Estuarinas de Tramandaí, Rio Grande do Sul, Brasil. Porto Alegre*. Curso de Pós-Graduação em Botânica da UFRGS. 271p. Diss.Mestr.Bot.
- ROUND, F. E. 1953. An Investigation of Two Benthic Algal Communities in Malhan Tarn, Yorkshire. *J.Ecol.* 41:174-197.
- ROUND, F. E. 1957. Studies on Bottom-Living Algae in Some Lakes of the English Lake District. Part II: The Distribution of Bacillariophyceae on the Sediments. *J.Ecol.* 41:343-360.
- ROUND, F. E. 1958, Studies on Bottom-Living Algae in Some Lakes of the English Lake District. Part IV. The Seasonal Cycles of the Bacillariophyceae. *J.Ecol.* 43:529-547.
- ROUND, F. E. 1961. Studies on Bottom-Living Algae in Some Lakes of the English Lake District. Part VI. The Effect of Depth on the Epipellic Algal Community. *J.Ecol.* 49: 245-254.
- ROUND, F. E. 1983. *Biologia das Algas*. Ed. Guanabara, 2º edição, Rio de Janeiro, 263pp.
- ; CRAWFORD,R.M.; MANN,D.G. 1990 *The Diatoms. Biology & Morphology of the Genera*. Cambridge: University Press, 747p.
- SCHAFFER-NOVELLI, Y. & CINTRON, G. 1986. *Guia para Estudo de Áreas de Manguezal-Função e Flora*. Caribbean Ecological Researche, S. P. 150pp.
- SCHOEMAN, F. R. & ARCHIBALD, R. E. M. 1977. *The Diatoms Flora of South África*. CSIR Special Report, Pretoria, WAT 50:1-6

- SCHOEMAN, F. R. & ARCHIBALD, R. E. M. 1986. *Gyrosigma rautenbachiae* Cholnoky (Bacillariophyceae) : Its Morphology and Taxonomy *Nova Hedwigia*, Lehre, 43:129-157.
- SCHOEMAN, F. R. & ARCHIBALD, R. E. M. 1986. Observations on *Amphora* species in the British Museum (Natural History). V. Some Species from the Subgenus *Amphora*. *S.Aph.J.Bot.*, 52: 425 -437.
- SCHMIDT, A. 1874-1959. *Atlas der Diatomaceen Kunde*. Leipzig, Verlag V., Ernst Schl. 460 est.
- SILVA, R.L. 1987. Estudo Taxonômico das Diatomáceas (Bacillariophyceae) Coletadas no Arroio do Faxinal (Sanga da Água Boa), Torres, Rio Grande do Sul, Brasil. *Insula*, Florianópolis, 17:3-179.
- & CIMARDI, J.M. 1989. Nota Sobre a Utilização do *Trapping Method* no Estudo das Diatomáceas Epipélicas do Manguezal de Ratonés-Florianópolis-SC. *Insula*, Florianópolis, 19: 299-304.
- SIMONSEN, R. 1974. The Diatom Plankton of the Indian Ocean Expedition of R/V "Meteor", *Meteor-Forsch.Ergebn.*, Ruhe D-19:1-107.
- SIMS, P.A.; PADDOCK, T.B.B. 1991. Observations and Comments on Some Prominent Morphological Features of Naviculoid Genera. *Nova Hedwigia*, Lehre, 64:169-192.
- SOUZA, R. M. 1970. Contribuição ao Estudo das Diatomáceas das Águas de Abastecimento Público de Florianópolis. I-Represa de Pilões. *Insula*, Florianópolis, 4:1-31.
- SOUZA E SILVA, E. 1960. *O Microplankton de Superfície nos Meses de Setembro e Outubro na Estação de Inhaca (Moçambique)*. (Trabalhos do Centro de Biologia Piscatória, 28), 53p.

- SOUZA-MOSIMANN, R. M. 1975-1976. Diatomáceas da Represa do Rio Tavares, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Insula*, Florianópolis, 8:47-85.
- 1977. Diatomáceas de Represa de Itacorubi (Ana D'Avila), Santa Catarina, Brasil. *Insula*, Florianópolis, 9:31-60.
- 1980-1981. Diatomáceas da Represa da Lagoa da Conceição. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Insula*, Florianópolis, 11:1-36.
- 1982. Diatomáceas da Represa do Córrego Grande (Poção), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Insula*, Florianópolis 12:1-38.
- 1983. Levantamento das Bacillariophyceae (Diatomáceas) da Lagoa do Peri, Ilha de Santa Catarina, Estado de Santa Catarina, Brasil. *Insula*. Florianópolis 13: 1-28.
- 1984. Estudo Preliminar das Diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) na Região do Anhatomirim, Santa Catarina, Brasil. *Insula*, Florianópolis, 14:2-46.
- SOUZA-MOSIMANN, R. M. 1985. Contribuição ao Conhecimento das Diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) da Baía Norte, Ilha de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil. *Insula*, Florianópolis, 15:3-32
- 1988. Estudo Preliminar das Ddiatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) da Baía Sul, Florianópolis, Santa Catarina-Brasil. *Insula*, Florianópolis, 18: 1-21.
- SOUZA SOBRINHO, R. J.; BRESOLIN, A. & KLEIN, R. M. 1969. Os Manguezais na Ilha de Santa Catarina. *Insula*, Florianópolis, 2:1-21.
- STHEFHENS, F.C.; GIBSON, R.A. 1980. Ultrastructural Studies on Some *Mastogloia* (Bacillariophyceae) Species of the Group Sulcatae. *Nova Hedwigia*, Lehre, 33:219-248.
- TAI, Y. C. & HODGKISS, I. J. 1975. Studies on Plover Cove Reservoir, Hong Kong II. Seasonal Changes in Naturally Occuring Periphitic Communities. *Freshwat.Biol.* 5:85-103.

- TEIXEIRA, C. & KUTNER, M. B. 1961. Contribuição ao Conhecimento das Diatomáceas da Região de Cananéia. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, São Paulo, 11 (3) :41-74
- THOMPSON, S. & EGLINTON, 1979. The Presence of Pollutant Hydrocarbons in Estuarine Epipellic Diatoms Populations. II. Diatoms Slimes. *Stuarine and Coastal Marine Sciences* 8:75-76
- VALENTE-MOREIRA, I. M. & MOREIRA FILHO, H. 1978. Diatomáceas Litorais Planctônicas de Dezessete Estações Localizadas entre Ubatuba e Florianópolis, Estado de Santa Catarina, Brasil. *Acta.Biol.Par.*, Curitiba, 7 (1-4) :155-191.
- VALENTE-MOREIRA, I. M.; MOREIRA FILHO, H.; LUDWIG, T. A. V. & CUNHA, J. A. 1980. Diatomáceas Epifitas em *Padina vickersiae* Hoyt exHowe. *Trib.Farm.*, Curitiba, 48 (1, 2) :114-122.
- VAN DER WERFF, A. in HULLS, H. 1970. *Diatomeenflora von Nederland*. Abcond, Len Haag., nº 9
- VAN HEURCK, H. 1885. *Synopsis der diatomées de Belgique* (Texto e Atlas).
- VAN HEURCK, H. 1896. *A Treatise on the diatomaceae*. Willian Wesley & Son, London, 558p.
- VANLANDINHGHAN, S. L. 1968, 1969, 1971, 1975, 1978, 1979. *Catalogue of the Fossil and Recent Genera and Species of the Diatoms and their Synonyms*. Lehre, 1-7:1-4654.
- VOIGT, M. 1942. Contribution to the Knowledge of the Diatom Genus *Mastogloia* J.Roy.Micr.Soc. 1-20, 6 plates.
- YANEZ-ARANCIBIA, A. 1987. *Lagunas Costeras y Estuarios: Cronologia, Critérios y Conceptios para una Classificacion Ecológica de Sistemas Costeros*; in Anais do Simpósio sobre Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira Cananéia. Ed. ACIESP., 3: 1-365.

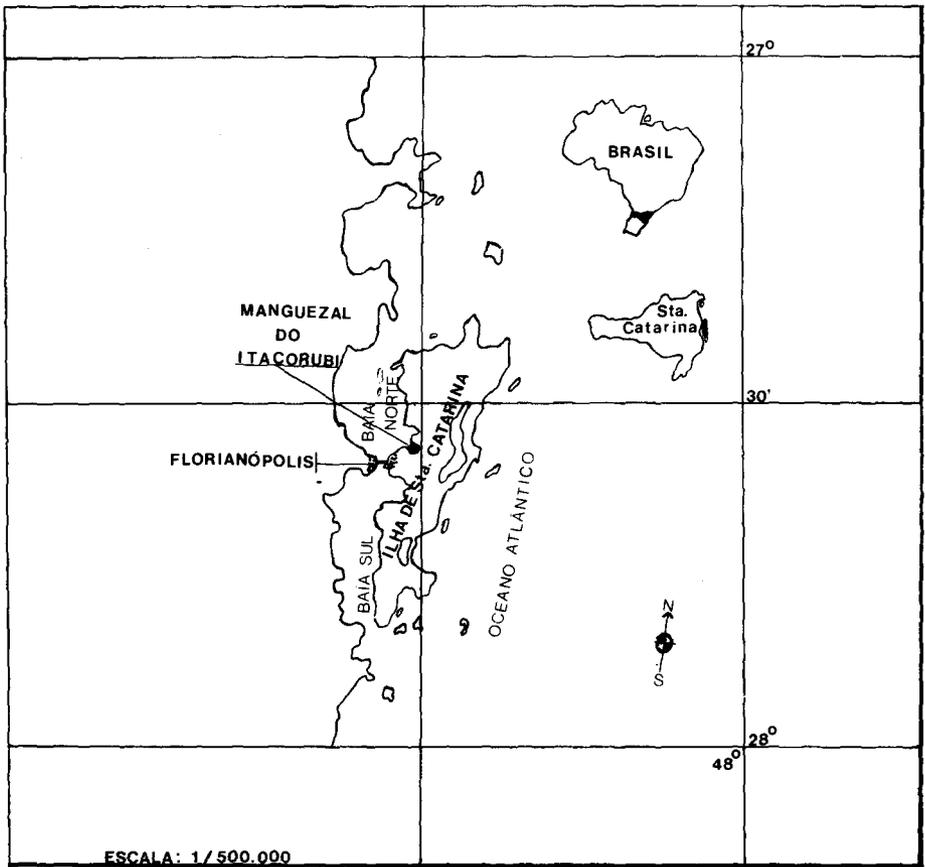


FIGURA 1: Mapa de Localização do Manguezal de Itacorubi.

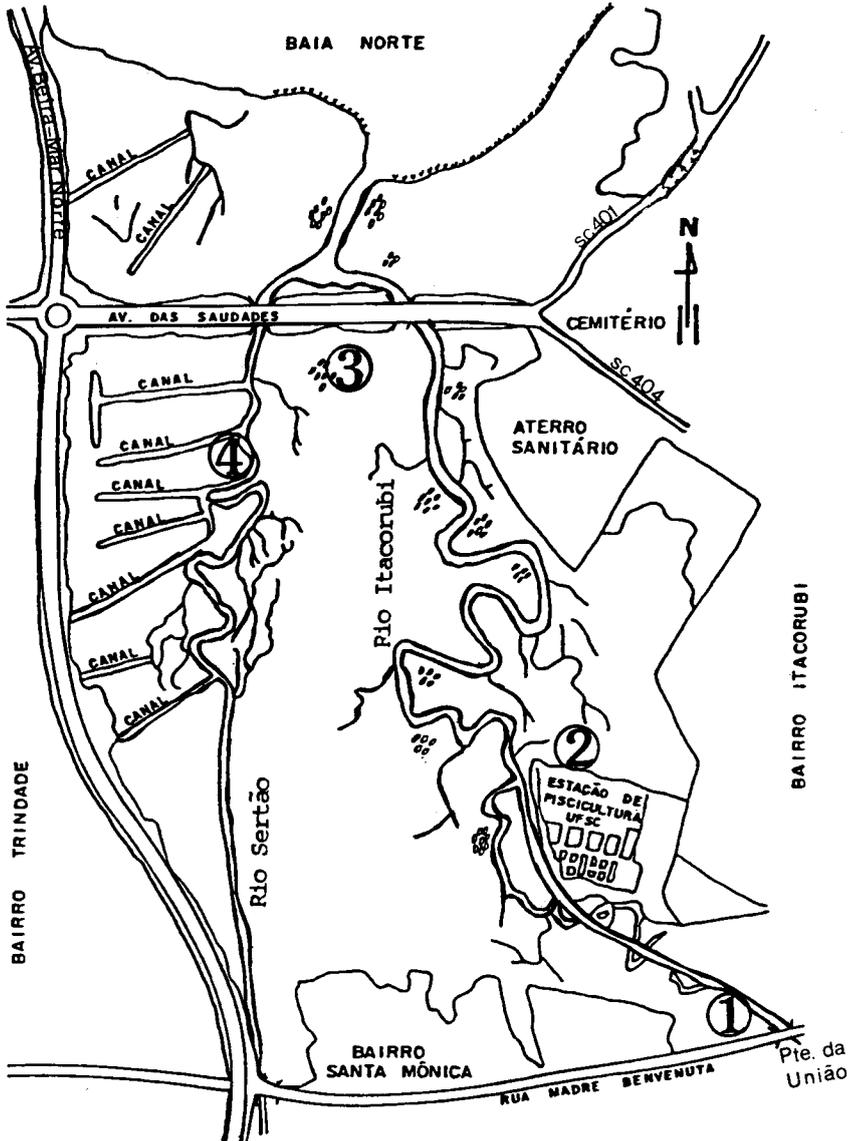
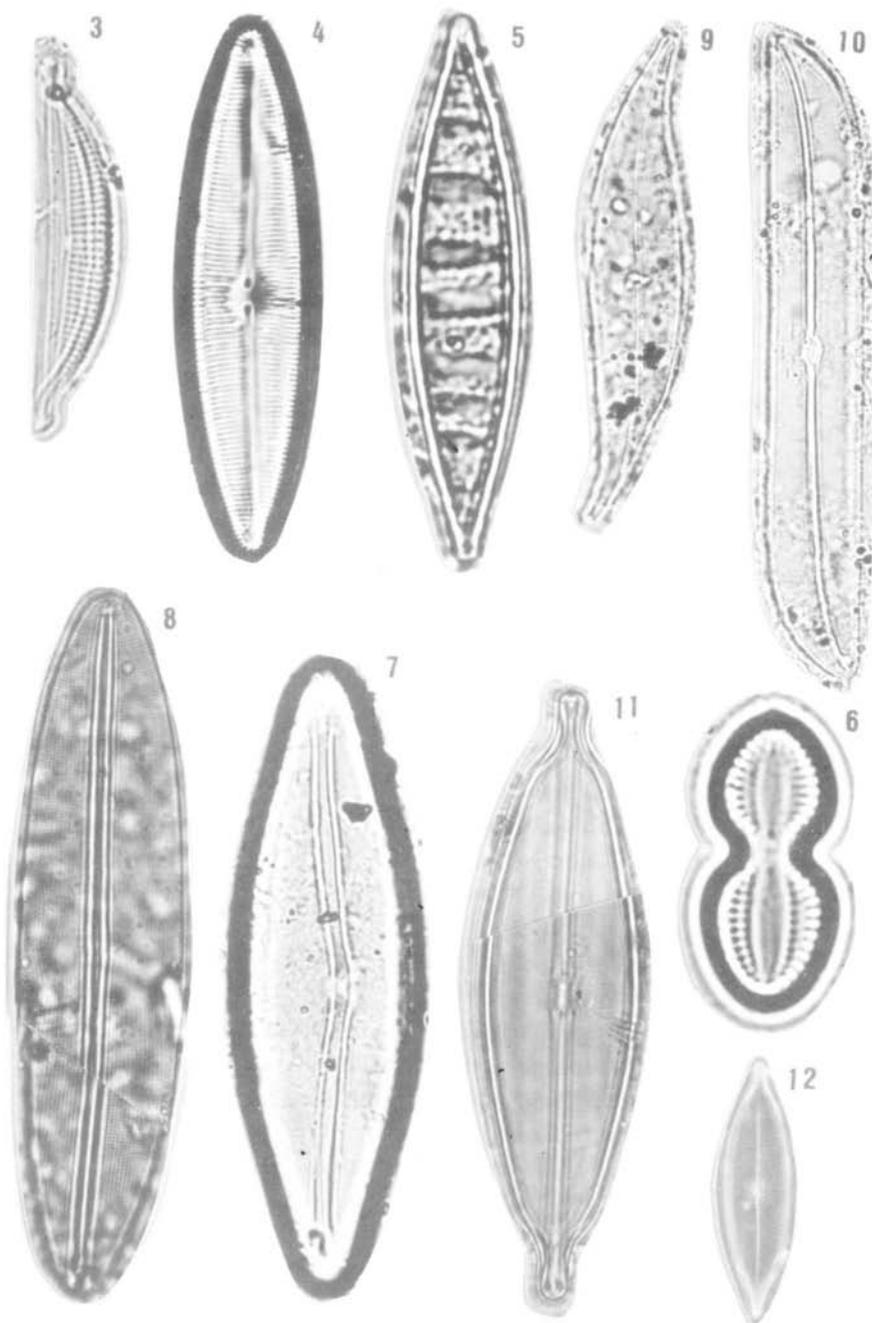
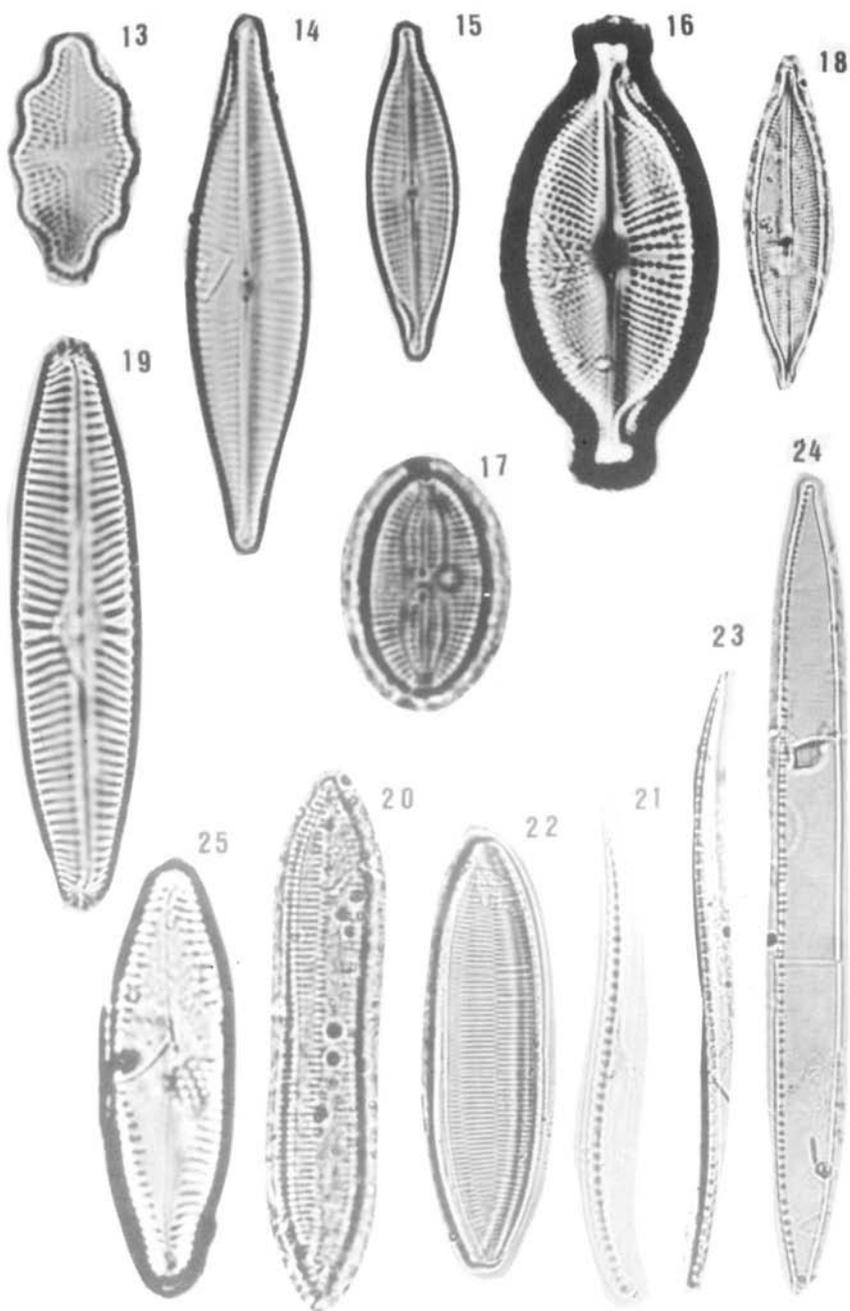


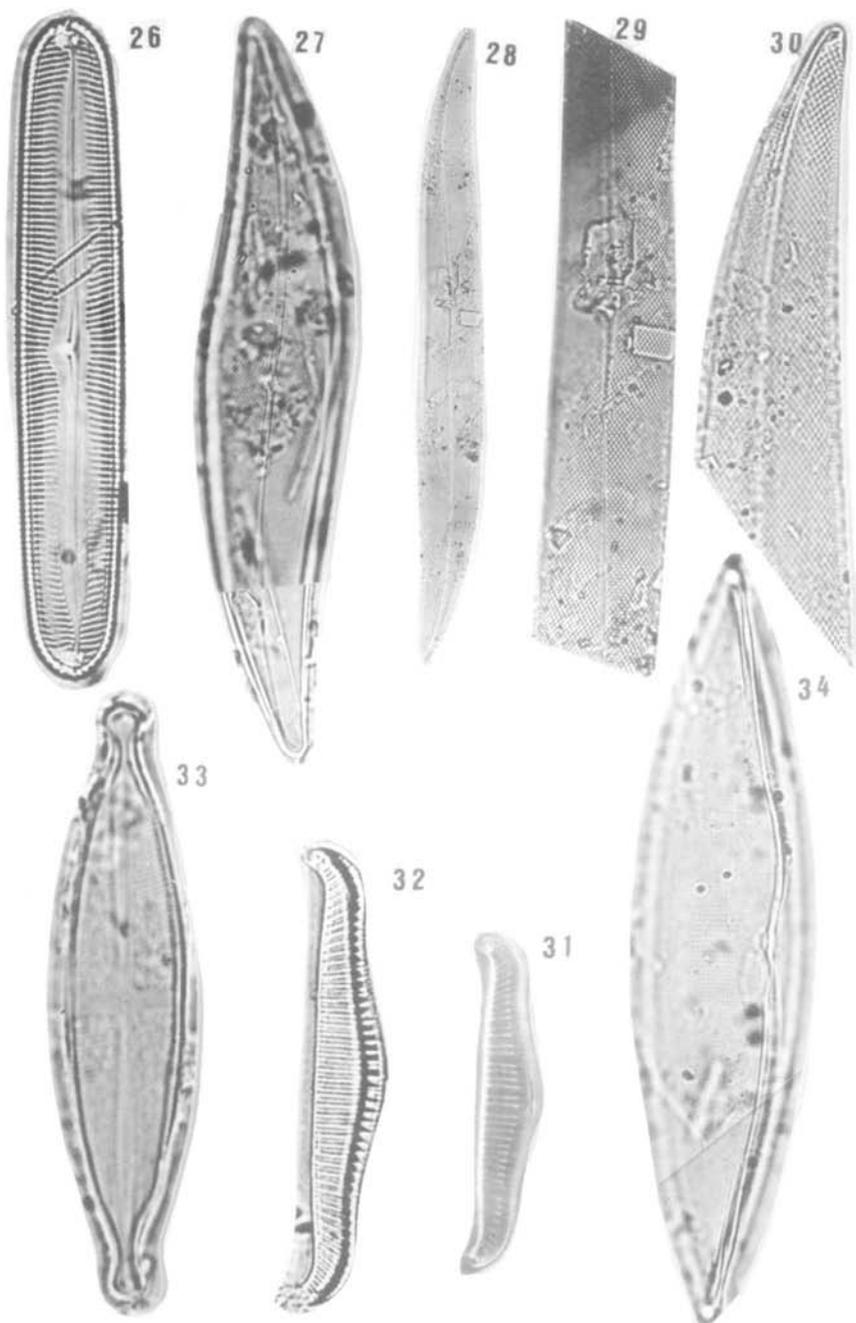
FIGURA 2: Mapa de Localização das Estações de Coleta no Manguezal de Itacorubi.

LEGENDA:

3. *Amphora coffeaeformis* 12µm
4. *Caloneis westii* 63µm
5. *Cymatonitzschia marina* 21µm
6. *Diploneis interrupta* var. *caffra* 17,5µm
7. *Frustulia asymmetrica* 59,5µm
8. *Frustulia vulgaris* 112,5µm
9. *Gyrosigma distortum* var. *parkerii* 77µm
10. *Gyrosigma temperei* 80,5µm
11. *Navicula cuspidata* 94,4µm
12. *Navicula cuspidata* var. *Heribaldii* 38,5µm
13. *Navicula inserata* f. *undulata* 20µm
14. *Navicula peregrina* 38,5µm
15. *Navicula pseudohalophila* 28µm
16. *Navicula pusilla* 38,5µm
17. *Navicula pygmaea* 14µm
18. *Navicula rynchocephala* 52,5µm
19. *Navicula viridula* 70µm
20. *Nitzschia acuminata* 50µm
21. *Nitzschia* sp.1 65µm
22. *Nitzschia* sp.2 45µm
23. *Nitzschia* sp.3 91µm
24. *Nitzschia thermalis* 105µm
25. *Pinnularia interrupta* var. *jocolata* 31,5µm
26. *Pinnularia maior* 94,5µm
27. *Pleurosigma angulatum* var. *aestuarii* 91µm
- 28-30. *Pleurosigma elongatum* 241µm
- 31,32. *Rhopalodia gibba* var. *ventricosa* 50,5µm
33. *Stauroneis gracilis* 52µm
34. *Plagiotrops* (= *Tropidoneis*) *lepidoptera* 91µm.







QUADRO 1: Dados das Coletas.

ESTAÇÕES	I			II			III			IV		
	TEMPERATURA (°C)		S A L T. N. (%)									
	Int.	Ar	(%)									
21/08/87	15,0	15,0	30	15,0	17,0	06	14,0	15,0	12	15,0	18,0	00
09/10/87	20,0	22,0	00	22,0	25,0	10	20,0	21,0	26	20,0	21,0	19
09/11/87	23,0	23,0	01	24,0	22,0	20	22,0	22,0	26	23,0	22,0	06
21/12/87	26,0	25,0	17	25,0	26,0	26	25,0	27,0	35	21,0	27,0	19
15/01/88	27,0	27,0	00	26,0	28,0	21	27,0	20,0	20	27,0	29,0	00
16/02/88	25,0	22,0	00	25,0	23,0	10	25,0	25,0	30	25,0	25,0	20
14/03/88	24,0	25,0	11	24,0	23,0	15	23,0	24,0	26	23,0	23,0	20
15/04/88	23,0	25,0	07	21,0	23,0	25	22,0	23,0	26	21,0	24,0	10
20/05/88	20,0	19,0	06	18,0	18,0	21	18,0	19,0	31	19,0	18,0	05
17/06/88	16,0	15,0	02	15,0	15,0	26	15,0	17,0	30	20,0	18,0	10
15/07/88	15,0	13,0	09	13,0	13,0	26	13,0	16,0	35	15,0	16,0	09
11/08/88	17,0	15,0	20	16,0	14,0	27	16,0	18,0	35	15,0	17,0	25

QUADRO 2: Continuação

Táxons	Datas das Coletas		08/87		10/87		11/87		12/87		01/88		02/88		03/88		04/88		05/88		06/88		07/88		08/88				
	Estações		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
<i>Coscinodiscus marginatus</i>			X	X		X	X	X																					
<i>Cyclotella stylorum</i>			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X							X	X	
<i>Cyrtosira marinoi</i>							X																						
<i>Cymbella ventricosa</i>			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X				X												
<i>Diploneis bombus</i>								X	X																				
<i>D. gruendleri</i>			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								X					X	X	X	X	
<i>D. interrupta</i> var. <i>caffra</i>								X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>D. smithii</i>			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X				X						X				
<i>Dankinia recta</i>				X	X	X																							
<i>Eunotia pectinalis</i>			X						X		X	X				X					X								
<i>E. pyramidata</i>									X		X																		
<i>Eupodiscus radiatus</i>								X	X											X									
<i>Frustulia asymmetrica</i>			X		X	X	X	X	X	X	X	X			X					X				X			X		X
<i>F. interposita</i>			X		X	X	X	X	X						X	X				X		X					X		
<i>F. rhomboides</i> var. <i>saxonica</i>							X	X																					
<i>F. rhomboides</i> var. <i>saxonica</i> f. <i>captata</i>				X																									
<i>F. vulgaris</i>				X								X																	
<i>Glyphodesmis distans</i>												X																	
<i>Gomphonema gracile</i>				X	X						X																		
<i>G. lanceolatum</i>				X	X						X																		

QUADRO 2: Continuação

Táxons	Datas das Coletas				08/87				10/87				11/87				12/87				01/88				02/88				03/88				04/88				05/88				06/88				07/88				08/88			
	Estações				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
	<i>G. parvulum</i>	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
<i>Gyrasigma balticum</i>	X				X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X			X	X											X	X	X	X	X	X	X	X	X											
<i>G. distortum</i> var. <i>parkerii</i>																									X																X											
<i>G. eximium</i>	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X				X												X												X											
<i>G. exoticum</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>G. fuscicola</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>G. rautembachiae</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>G. scalproides</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>G. spencerii</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>G. temperari</i>	X																																																			
<i>Hantzschia amphioxys</i>		X	X			X				X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X					
<i>Mastogloia pumilla</i>													X																																							
<i>Melosira moniliformis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>Navicula cuspidata</i>																																																				
<i>N. cuspidata</i> var. <i>Heribaldii</i>					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>N. inserata</i> var. <i>undulata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>N. nummularia</i>																													X																							
<i>N. pennata</i>									X																																											
<i>N. peregrina</i>																																																				

QUADRO 2: Continuação

Táxons	Datas das Coletas				08/87				10/87				11/87				12/87				01/88				02/88				03/88				04/88				05/88				06/88				07/88				08/88							
	Estações				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4												
<i>N. pseudohalophila</i>							X													X							X																													
<i>N. pupula</i>					X	X	X	X	X	X	X	X											X	X																																
<i>N. pusilla</i>																																																								
<i>N. pygmaea</i>									X	X	X	X																																												
<i>N. radiosa</i>																																																								
<i>N. rhynchocephala</i>																																																								
<i>N. sovereignae</i>					X	X	X	X	X	X	X	X																																												
<i>N. viridula</i>																																																								
<i>Nitzschia acuminata</i>																																																								
<i>N. britonii</i>																																																								
<i>N. clausii</i>																																																								
<i>N. coarctata</i>																																																								
<i>N. compressa</i>					X	X																																																		
<i>N. granulata</i> var. <i>granulata</i>									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>N. granulata</i> var. <i>hyalina</i>					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>N. lanceolata</i>																																																								
<i>N. lorenziana</i>																																																								
<i>N. marginulata</i>					X																																																			
<i>N. obtusa</i>																																																								
<i>N. obtusa</i> var. <i>scalpelliformis</i>					X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				

QUADRO 2: Continuação

Táxons	08/87				10/87				11/87				12/87				01/88				02/88				03/88				04/88				05/88				06/88				07/88				08/88			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
<i>P. angulatum</i> var. <i>aestuarii</i>	X	X												X	X													X																				
<i>P. angulatum</i> var. <i>strigosa</i>			X	X				X																																								
<i>P. ãiverse-striatum</i>		X		X										X	X													X	X																			
<i>P. elongatum</i>		X																																														
<i>P. normanii</i>		X								X	X																																					
<i>Pedosira stelliger</i>		X	X		X			X	X	X		X	X	X		X												X	X								X	X										
<i>Rhoponeis amphiceros</i>		X							X			X		X																														X				
<i>Rhopalodia gibba</i> var. <i>ventricosa</i>						X			X	X		X																																				
<i>R. musculus</i>		X																																														
<i>Stauroneis anceps</i>																																																
<i>S. gracilis</i>										X																																						
<i>Surirella febigerii</i>		X		X																																												
<i>S. gemma</i>		X							X	X										X																				X								
<i>S. ovata</i>						X			X											X	X					X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X										
<i>Synedra ulna</i>	X	X	X	X	X				X	X			X	X						X					X		X		X	X			X															
<i>Thalassiosira excentrica</i>									X	X			X	X						X	X																											
<i>T. oestrupii</i> var. <i>oestrupii</i>		X	X		X	X	X	X		X	X																																					
<i>T. oestrupii</i> var. <i>venrickae</i>						X	X		X																			X	X											X	X	X						
<i>T. fava</i>						X		X																																								
<i>T. fava</i> f. <i>quadrata</i>		X																																														
<i>Tryblioptychus cocconeiformis</i>																																																