

DIATOMÁCEAS DA REPRESA DE RIO TAVARES  
FLORIANÓPOLIS - ESTADO DE SANTA CATARINA  
BRASIL

(CHRYSOPHYTA - BACILLARIOPHYCEAE)

Roseli Maria de Souza Mosimann

Prof. Assistente do HORTO BOTÂNICO - UFSC.

## INTRODUÇÃO

A represa de captação de Rio Tavares, está localizada na Ilha de Santa Catarina, a uma altitude aproximada de 170 metros e com uma capacidade de vasão, em condições normais, de aproximadamente 7 litros por segundo.

As vertentes desta represa são cobertas na maioria com matas secundárias existindo ainda manchas de mata primária, com os representantes mais típicos da mata pluvial Atlântica.

A uma distância aproximada de 500 metros existe um mangue que se estende até a base da colina onde está localizada a represa.

Esta, juntamente com outras quatro, tem suas águas usadas para abastecimento da cidade de Florianópolis.

Nesta pesquisa abordamos aspectos taxonômicos e ecológicos das diatomáceas (*Bacillariophyceae*).

## MATERIAL E MÉTODO

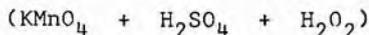
As amostras foram coletadas na represa de captação, tendo sido utilizados recipientes plásticos de 3 litros, com prévia agitação do local de coleta, a fim de se obter espécies de fundo.

Sendo o acesso à represa bastante difícil, efetuou-se coletas nos anos de 1971 e 1972 compreendendo um total de seis amostras e posteriormente, no período compreendido entre 1978 e 1979, coletou-se mais cinco amostras, observando-se sempre a temperatura da água, temperatura ambiente, etc ...

Foram feitas também coletas de água para determinação dos parâmetros físico-químicos utilizando-se frascos de plástico de 1.000 ml.

Para a análise bacteriológica foram usadas as técnicas recomendadas pelo Standard Methods for the examination of water and wastewater, 13 th. Edition.

Para o estudo das diatomáceas, as amostras foram examinadas em duas séries, sendo uma sem prévia oxidação, para melhor observação das espécies mais frágeis, e a outra submetida a mistura oxidante de:



As amostras e lâminas encontram-se devidamente arquivadas no Horto Botânico da Universidade Federal de Santa Catarina.

## RESULTADOS

As temperaturas observadas foram as seguintes:

DATA	TEMPERATURA		OBSERVAÇÕES
	AMBIENTE	ÁGUA	
27-14-71	21º C	16,5ºC	Tempo bom - após chuvas
21-04-71	18º C	15º C	Tempo bom
27-08-71	16º C	14º c	Tempo bom
29-10-71	22º C	18º C	Tempo chuvoso
21-12-71	23º C	21º C	Tempo bom - seca
20-02-72	20,5ºC	20,5ºC	Tempo bom - seca
10-10-78	17º C	18º C	Chuva - represa quase seca
07-11-78	20º C	17º C	Tempo bom - represa seca
12-12-78	21º C	19º c	Tempo bom - represa seca
24-01-79	20,5ºC	19º C	Tempo bom - represa seca
27-03-79	18º C	18º C	Tempo bom - após enchente - represa cheia

Na análise físico-química os resultados foram:

ANÁLISES DAS AMOSTRAS COLHIDAS EM 1971 E 1972

	1 9 7 1					1 9 7 2
	27-04	21-07	27-08	29-10	21-12	29-02
Cor	amarelada	amarelada	amarelada	incolor	incolor	incolor
Odor e gosto	inobjetoável	inobjetoável	inobjetoável	inobjetoável	inobjetoável	inobjetoável
pH	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Resíduo total (Mg/l)	101	91	11	65	69	64*
Dureza temporária	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo
Dureza permanente	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo
Gás carbônico livre (MgCO <sub>2</sub> /l)	6,7	2,0	4,0	2,2	3,0	3,0
Alcalinidade (MgCaCO <sub>3</sub> /l)	10,0	12,0	12,0	10,5	13,0	11,0
Sulfetos	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo
Cloretos (Mg Cl/l)	17,0	17,0	17,0	13,5	17,0	-
Oxidabilidade (Mg KMnO <sub>4</sub> /l)	28,7	7,4	7,1	1,5	3,0	-

## ANÁLISES DAS AMOSTRAS COLHIDAS EM 1978 E 1979

	1 9 7 8			1 9 7 9	
	10-10	07 -11	12-12	24-01	27-03
Aspécto	clara	clara	amarelada	clara	clara
Odor	inodora	inodora	inodora	inodora	inodora
pH	6,96	7,0	6,9	6,9	6,7
Alcalinidade a fenolftaleína (mg/l em CaCO <sub>3</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alcalinidade total (mg/l em CaCO <sub>3</sub> )	14,0	10,0	12,5	11,0	7,0
Alcalinidade HO <sup>-</sup> (mg/l em CaCO <sub>3</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alcalinidade CO <sub>3</sub> (mg/l em CaCO <sub>3</sub> )	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alcalinidade HCO <sub>3</sub> (mg/l em CaCO <sub>3</sub> )	14,0	10,0	12,5	11,0	7,0
Gás carbônico livre (mg/l em CaCO <sub>3</sub> )	3,08	2,2	3,08	3,08	3,52
Dureza total (mg/l em CaCO <sub>3</sub> )	7,1	7,1	7,6	6,7	5,6
Dureza cálcio (mg/l em CaCO <sub>3</sub> )	2,7	3,8	4,2	3,6	3,0
Dureza magnésio (mg/l em CaCO <sub>3</sub> )	4,4	3,3	3,4	3,1	2,6
Cloreto (mg/l em Cl)	15,42	13,98	14,46	14,13	14,13
Cloreto (mg/l em CaCO <sub>3</sub> )	21,74	19,71	20,39	19,92	19,92
Cloreto (mg/l em NaCl)	25,44	23,07	23,86	23,32	23,32
Turbidez (JTU)	3,0	2,0	3,0	0,0	3,0
Cor (mg/l Pe-Co)	15,0	20,0	21,0	10,0	15,0
Cond. esp. a 25°C (us./cm)	-	75,65	80,07	60,60	56,27
Resíduo total a 105°C (mg/l)	70,66	57,33	71,0	75,0	84,67
Oxigênio consumido (mg/l em O <sub>2</sub> )	0,15	0,6	3,4	2,7	3,1
Cálcio (mg/l em Ca)	1,08	1,52	1,68	1,44	1,20
Magnésio (mg/l em Mg)	1,06	0,79	0,82	0,74	0,62

ANÁLISE BACTERIOLÓGICA

As análises realizadas nas amostras de 1971 a 1979 apresentaram os seguintes resultados:

DATA	N.M.P. DE COLIFORMES TOTAIS	N.M.P. DE COLIFORMES FECAIS
27-04-71	2.400	2.400
21-07-71	1.960	960
27-08-71	zero	zero
29-10-71	2.400	zero
21-12-71	2.400	2.400
29-02-72	88	zero
10-10-78	2.210	49
07-11-78	920	70
12-12-78	2.400	920
24-01-79	1.600	1.600
27-03-79	3.480	33

RELAÇÃO DAS ESPÉCIES DETERMINADAS E FREQUENCIA RELATIVA

	1971			1972		1978			1979	
	21 <sub>07</sub>	27 <sub>08</sub>	29 <sub>10</sub>	21 <sub>12</sub>	20 <sub>02</sub>	10 <sub>10</sub>	07 <sub>11</sub>	12 <sub>12</sub>	24 <sub>01</sub>	27 <sub>03</sub>
<b>ACHNANTRES</b>										
<i>brevipes</i> Ag. var. <i>brevipes</i>	Mr	Mr	Mr	E	Mr					
<i>brevipes</i> var. <i>intermedia</i> (Kutz.) Cl.	Mr	Mr		Pr	Pr			E	Mr	
<i>coarctata</i> (Breb.) Grun. var. <i>coarctata</i>			Mr		Mr	Mr			Mr	Mr
<i>exigua</i> Grun. var. <i>heterovalvata</i> Kras.				Mr	E					
<i>inflata</i> (Kutz.) Grun. var. <i>inflata</i>	Pr	Pr	E	E	E	E	Pr	E	E	E
<i>inflata</i> f9 <i>inflatissima</i> Zan.		Pr					E		Mr	
<i>lanceolata</i> (Breb.) Grun. var. <i>dubia</i> Grun.		l	l							
<b>AMPHIPLEURA</b>										
<i>lindheimeri</i> Grun. var. <i>lindheimeri</i>	F	F	E	E		Mr	Mr	Mr	E	Pr
<b>ANOMEONEIS</b>										
<i>serians</i> (Breb.) Cl. var. <i>serians</i>			Mr	Pr	E					Mr
<b>CAPARTOGRAMA</b>										
<i>crucicula</i> (Grun. ex Cl.) Ross. var. <i>crucicula</i>	E			Mr	Mr	Mr	Mr		Mr	
<b>COCÇONEIS</b>										
<i>placentulæ</i> (Ehr.) var. <i>euglypta</i> (E.) Cl.		Mr	Mr	E	Mr	E	Mr	Mr	E	Mr
<i>scutellum</i> Ehr. var. <i>scutellum</i>	Mr		l	Mr		Mr	Mr		Mr	E
<b>CYMBELLA</b>										
<i>amphicephala</i> Naeg. ex Kutz. var. <i>amphicephala</i>	Pr	Pr		E	Pr	F	F		F	F
<i>gracilis</i> (Rabh.) Cl. var. <i>gracilis</i>	Pr	Pr		E	Pr			Mr	Mr	
<i>turgida</i> (Greg.) Cl. var. <i>turgida</i>			Pr		Pr	E			E	Mr
<i>ventricosa</i> Kutz. var. <i>Ventricosa</i>	Mr	Mr		Mr	Mr	E	E	Mr	E	E
<b>DIPLONEIS</b>										
<i>oblongella</i> (Naeg. ex Kutz.) Ross. var. <i>oblongella</i>	Mr	Mr		Mr	Mr		Mr	Mr		Mr
<i>ovalis</i> Kutz. Cl. var. <i>ovalis</i>							Mr		Mr	E
<b>EUNOTIA</b>										
<i>arcus</i> Ehr. var. <i>arcus</i>			E		Mr					
<i>camelus</i> Ehr. var. ?	E		Mr	E					Mr	
<i>exigua</i> (Breb.) Grun. var. <i>exigua</i>								Mr		
<i>formica</i> Ehr. var. ?				Mr	Mr		Mr			
<i>major</i> (W. Sm.) Rabh.					Mr	Mr		Mr	Mr	
<i>monodon</i> Ehr. var. <i>monodon</i>			Mr	Pr	Mr	Mr		Mr	Mr	Mr
<i>pectinalis</i> (Kutz.) Rabh. var. <i>pectinalis</i>			Mr	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr		Mr
<i>pectinalis</i> var. <i>minor</i> (Kutz.) Rabh.	E	E	E	E	Mr					
<i>pectinalis</i> var. <i>ventricosa</i> (Ehr.) Grun.					E					
<i>praerupta</i> Ehr. var. <i>praerupta</i>				E		Mr		E	Mr	Mr
<i>praerupta</i> Ehr. var. <i>bidens</i>						E				
<i>pyramidata</i> Hust. var. <i>pyramidata</i>					Mr				Mr	Mr
<i>pyramidata</i> f9 <i>robusta</i> Mang.					Mr					
<i>rabenhorstii</i> Cl. et Grun. var. <i>monodon</i> Cl. et Grun.	E	Pr		Pr	Mr	Pr			E	E
<i>rabenhorstii</i> var. <i>triodon</i> Cl. et Grun.		E	Mr		E	Mr		E	Mr	
<i>robusta</i> Ralfs. var. ?	E		E	E	E	E		E	E	E
<i>tenella</i> (Grun.) Hust. var. <i>tenella</i>					E					
<i>triodon</i> Ehr. var. <i>triodon</i>		E			Mr				Mr	
<b>FRUSTULIA</b>										
<i>rhomboides</i> (Ehr.) De T. var. <i>rhomboides</i>	E	E	E	Mr	E	E		E	E	Pr
<i>rhomboides</i> var. <i>saxonica</i> (Rabh.) De T.	Pr	Pr	Mr		E			E	E	E
<i>rhomboides</i> var. <i>saxonica</i> f9 <i>undulata</i> Hust.	Pr		Mr		E	E		E	Mr	E
<b>GOMPHONEMA</b>										
<i>agnitum</i> Hust. var. <i>agnitum</i>		E	Mr	E	E		E	E	Mr	E
<i>augur</i> Ehr. var. <i>augur</i>		Mr			Mr					
<i>gracile</i> Ehr. var. <i>gracile</i>					F	Pr		Mr		

<i>gracile</i> var. <i>lanceolata</i> (Kutz.) Cl.				Mr	F	F	Pr	Mr		
<i>lanceolatum</i> Ehr. var. <i>lanceolatum</i>	E	E	E	Mr	F	F	Pr	Mr	Mr	
<i>parvulum</i> (Kutz.) var. <i>parvulum</i>		Pr	E		F	E	Mr	E	Mr	E
<i>parvulum</i> var. <i>lagenula</i> (Grun.) Hust.	E		E		F	Mr		Mr	Mr	
<i>turris</i> Ehr. var. <i>turris</i>						Mr				
<b>GYROSIGMA</b>										
<i>balticum</i> (Ehr.) Rabh.	E	E	Pr			l			l	
<b>HANTZSCHIA</b>										
<i>amphioxys</i> (Ehr.) Grun. var. <i>amphioxys</i>			Mr	Mr	Mr	Mr		Mr		Mr
<b>MELOSIRA</b>										
<i>granulata</i> (Ehr.) Ralfs. var. <i>granulata</i>								Mr	Mr	Mr
<i>italica</i> (Ehr.) Kutz. var. <i>italica</i>								Mr	Mr	Mr
<i>rossanna</i> Rabh. var. <i>rossanna</i>	E	Pr	Mr	E	E		Mr	Mr	Mr	Mr
<i>rossanna</i> var. <i>spiralis</i> (Ehr.) Grun.	E	Pr	Pr	Pr	Mr	Mr	Mr	Mr	Pr	Pr
<b>NAVICULA</b>										
<i>lanceolata</i> (Ag.) Kutz. var. <i>lanceolata</i>					Mr	Mr				
<i>mutica</i> Kutz. var. <i>mutica</i>					Pr	Mr		Mr		
<i>mutica</i> var. <i>subundulata</i> Grun.					E					
<i>oblonga</i> (Kutz.) Kutz. var. <i>oblonga</i>			Mr		Mr	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr
<i>oblonga</i> var. <i>sub-capitata</i> Pant.			l		Mr	Mr		Mr	Mr	Mr
<i>pupula</i> Kutz. var. <i>pupula</i>			Mr		Mr	Mr		Mr	Mr	Mr
<i>pupula</i> var. <i>rectangularis</i> (Greg.) Grun.			Mr		Mr					
<b>NEIDIUM</b>										
<i>affine</i> (Ehr.) Pfitz. var. <i>affine</i>				Mr		Mr		Mr		
<i>bisulcatum</i> (Lag.) Cl. var. <i>bisulcatum</i>						Mr				
<i>iridis</i> (Ehr.) f9 <i>usnalis</i> Reich.					Mr	Mr	E	Mr	E	E
<b>NITZSCHIA</b>										
<i>linearis</i> (Ag.) W. Sm. var. <i>linearis</i>			E	Mr	l			Mr	Mr	Mr
<i>paleo</i> (Kutz.) W. Sm. var. <i>paleo</i>								Mr		Mr
<b>PERONIA</b>										
<i>Heribaudii</i> Brun. Per. var. <i>Heribaudii</i>						Mr				Mr
<b>PINNULARIA</b>										
<i>acrosphaeria</i> W. Sm. var. <i>acrosphaeria</i>					l	l				
<i>aperta</i> (Freng.) Freng. var. <i>aperta</i>				Mr						
<i>borealis</i> Ehr. var. <i>borealis</i>	E	E		Mr						
<i>borealis</i> var. <i>linearis</i> (Herib.)					E					
<i>borealis</i> (Ehr.) var. <i>rectangularis</i> Carls.							Mr	Mr	Mr	Mr
<i>braunii</i> (Grun.) Cl. var. <i>amphicephala</i> (A. May.) Hust.	Mr	E	E	E	E	Mr	Pr	Pr	Pr	Pr
<i>dactylus</i> Ehr. var. <i>dactylus</i>			Mr	Mr					Mr	
<i>gibba</i> Ehr. var. <i>gibba</i>			Mr	Mr						
<i>legumen</i> (Ehr.) Ehr. var. <i>legumen</i>			Pr							
<i>maior</i> (Kutz.) Rabh. var. <i>maior</i>	Pr	E	l	E	E	Mr	Mr	Pr	Pr	E
<i>viridis</i> (Nitz.) Ehr. var. <i>viridis</i>	Mr	Pr	E	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	E
<b>PHOPALODIA</b>										
<i>gibberula</i> (Ehr.) O. Mull. var. <i>gibberula</i>					Mr	Mr	Mr	Mr	E	E
<b>STAURONEIS</b>										
<i>obtusa</i> Lagst. var. <i>obtusa</i>				Mr	E				Mr	E
<i>phoenicenteron</i> (Nitzs.) Ehr. var. <i>phoenicenteron</i>	Pr				E			Mr	E	E
<b>STENOPTEROBIA</b>										
<i>intermedia</i> (L.)	Pr					F				E
<b>SURIRELLA</b>										
<i>guatemalensis</i> Ehr. var. <i>guatemalensis</i>					E	Mr	Mr	E	E	Mr
<i>linearis</i> W. Sm. var. <i>constricta</i> (Ehr.) Grun.	E	E	Mr	E	E	E	Mr	E	E	E
<i>linearis</i> W. Sm. var. <i>linearis</i>			E				Mr	Mr		E
<i>robusta</i> Ehr. var. <i>splendida</i> Ehr.	Mr					E	Mr			
<i>splendida</i> Ehr. var. <i>splendida</i>	E					Mr		Mr		Mr
<b>SYNEDRA</b>										
<i>acus</i> Kutz. var. <i>acus</i>	Mr			Mr	E	F		Mr		Mr
<i>rupens</i> Kutz. var. <i>frangilarioides</i> Grun.						Pr			Mr	
<i>ulna</i> (Nitz.) Ehr. var. <i>ulna</i>		Mr	Mr	E	E	E	Mr	E	E	Pr
<i>ulna</i> var. <i>amphirhynchus</i> (Ehr.) Grun.						Mr				
<i>ulna</i> var. <i>impressa</i> Hust.					Pr			F		

Tabela adotada na obtenção dos dados sobre a frequência das espécies:

P	- predominância	(80 % a 100 % do total dos organismos)
A	- abundância	(50 % a 70 % do total dos organismos)
F	- frequência	(20 % a 49 % do total dos organismos)
Pr	- presença	(10 % a 19 % do total dos organismos)
E	- escassa	(0,5% a 0,9% do total dos organismos)
Mr	- muito rara	(0,1% a 0,4% do total dos organismos)
l	- somente uma espécie observada.	

DADOS ECOLÓGICOS SOBRE AS ESPÉCIES

01. *Achnanthes brevipes* Ag. var. *brevipes*. Pr. I, fig. 1  
 M. H. Gifen - 1970. 263, pl. I, fig. 1-3  
 A. Van Der Werff, 1958, P. CFXV. 96  
 Em água doce, litoral, oligohalóbia indiferente e alcaliófila.  
 30 - 40 u de comprimento, 15 - 18 u de largura e 9 estrias transapicais em 10 u.
02. *Achnanthes brevipes* var. *intermedia* (Kutz.) Cl  
 F. Hustedt, 1930 e Bremen, 1958 in A.S.A., t. 418, fig. 8  
 Variedade de água doce e salobra.
03. *Achnanthes coarctata* (Breb.) Grun. var. *coarctata*  
 A. Van Der Werff, 1957, P. CFXV 96  
 Em água doce, aerófila, oligohalóbia indiferente. Cosmopolita, porém muito rara.  
 20 - 48 u de comprimento, 6 - 15 u de largura e 10 - 14 estrias transapicais em 10 u.
04. *Achnanthes exigua* Grun. var. *heterovalvata* Kras.  
 A. Cleve-Euler, 1953, 35, fig. 544 g  
 R. Patrick, 1966, 258, pl. 16, fig. 25-26  
 Em água doce, ocorre frequentemente em tanques, também em rios. Alcaliófila, euritêmica.  
 10 - 15 u de comprimento, 5 - 6u de largura e 30 estrias transapicais em 10 u.
05. *Achnanthes inflata* (Kutz.) Grun. var. *inflata*  
 F. Hustedt, 1930, 209, fig. 307  
 R. Baudrimont, 1974, 176  
 Em água doce, oligohalóbia, indiferente, alcaliófila, aerófila. Rara nos meios ácidos. Muito dispersa nas regiões tropicais. Cosmopolita.  
 30 - 65 u de comprimento, 10 - 18 u de largura e 9 - 11 estrias transapicais em 10 u.
06. *Achnanthes inflata* f? *inflatissima* Zan  
 F. Hustedt, Bremen, 1958 in A.S.A., t. 419, fig. 11 - 12  
 Em água doce. Estuarina.
07. *Achnanthes lanceolata* (Breb.) Grun. var. *dubia* Grun  
 J. Frenguelli, 1923, 6, lam. IX, fig. 24

- De água doce, principalmente corrente. Cosmopolita.  
16 - 27 u de comprimento, 7 - 10 u de largura e 13 estrias transapicais em 10 u
08. *Amphipleura lindheimeri* Grun. var. *lindheimeri*  
F. Hustedt, 1930: 219, fig. 322  
J. Frenguelli, 1941: 268, lam. I, fig. 24  
Em água doce, estagnada e de fraca corrente, oligohalóbia indiferente. Própria de regiões tropicais e sub-tropicais da América.  
120 - 330 u de comprimento, 23 - 27 u de largura e 28 estrias transapicais em 10 u
09. *Anomeoneis serians* (Breb.) Cl. var. *serians*  
H. Moreira Filho, 1968: fig. 12  
Em água doce, lagoas e pântanos. Principalmente em regiões de clima temperado. Rupícola e mucícola. Escassa distribuição geográfica.  
40 - 115 u de comprimento, 9 - 21 u de largura e 21 - 24 estrias transapicais em 10 u.
10. *Capartograma crucicula* (Grun. ex Cl.) Ross. var. *crucicula*  
H. Moreira Filho, 1966: fig. 22  
Em água doce, fluvial e lacustre. Oligohalóbia e pouco conhecida em sua distribuição geográfica. Rara.  
33 u de comprimento, 10 u de largura e 24 estrias em 10 u.
11. *Cocconeis placentula* (Ehr.) var. *euglypta* (Ehr) Cl  
F. Hustedt, 1930: 184, fig. 261  
D. Von Dahm, 1956: t. 8, fig. 8  
Em água doce, estancada, é bastante comum. Cosmopolita.
12. *Cocconeis scutellum* Ehr. var. *scutellum*  
J. Frenguelli, 1923: lam. IX, fig. 20  
H. Moreira Filho, 1975: 11  
Litoral, epífita, mesohalóbia e eurihalina
13. *Cymbella gracilis* (Rabh.) Cl. var. *gracilis*  
H. Moreira Filho, 1966: pr. III, fig. 1  
J. Frenguelli, 1942: 63  
Em água doce, oligohalóbia, acidófila  
30 - 60 u de comprimento, 7 - 10 u de largura e 11 - 13 estrias na região mediana e 20 a 25 na região terminal em 10 u.

14. *Cymbella amphicephala* Naeg. ex Kutz. var. *amphicephala*  
 I. M. Moreira, 1975: 151, pr. I, fig. 22  
 Cosmopolita de água doce, litoral, epífita, oligohalóbia  
 13 - 15 u de comprimento, 4,5 - 8,5 u de largura e 16 estrias tran-  
 sapicais em 10 u.
15. *Cymbella turgida* (Greg.) Cl. var. *turgida*  
 F. Hustedt, 1930: 358, fig. 660  
 Em água doce, oligohalóbia indiferente, oligossapróbia, encontrada  
 em regiões tropicais. Cosmopolita  
 30 - 100 u de comprimento, 9 - 25 u de largura e 7 - 9 estrias tran-  
 sapicais em 10 u.
16. *Cymbella ventricosa* Kutz. var. *ventricosa*  
 H. Moreira Filho, 1971: pr. 11, fig. 11  
 F. Hustedt, 1930: 358, fig. 661  
 Em água doce, eurítopa, mesossapróbia. Cosmopolita.  
 10 - 40 u de comprimento, 5 - 12 u de largura, 12 - 18 estrias  
 transapicais em 10 u.
17. *Diploneis oblongella* (Naeg. ex Kutz.) Ross. var. *oblongella*  
 F. Hustedt, 1930: 249, fig. 390  
 H. Moreira Filho, 1968, fig. 4  
 Em água doce ou levemente salobra. Oligohalóbia, aerofila. Cosmo-  
 polita.  
 20 - 100 u de comprimento, 10 - 35 u de largura e 10 - 19 estrias  
 transapicais em 10 u.
18. *Eunotia arcus* Ehr. var. *arcus*  
 F. Hustedt, 1911 in A.S.A., t. 274, fig. 37  
 R. M. Souza, 1970: pr. 1, fig. 1 - 19  
 Em água doce, acidófila. Cresce em presença da Ca. Rara.  
 86,58 u de comprimento, 11,70 u de largura e 8 estrias transapi-  
 cais em 10 u.
19. *Eunotia camelus* Ehr. var. Pr. I, fig. 5  
 I. M. Moreira, 1975: pr. II, fig. 37  
 Em água doce.  
 70 u de comprimento, 7,5 u de largura e 14 estrias transapicais em  
 10 u.
20. *Eunotia exigua* (Breb.) Grun. var. *exigua*  
 I. M. Moreira, 1975: 54, pr. II, fig. 50

- Cosmopolita em água doce, epífita, oligohalóbia, oligotrófica e as vezes aerófila  
 10 - 26 u de comprimento, 2 - 4 u de largura e 20 - 26 estrias em 10 u.
21. *Eunotia formica* Ehr. var.  
 R. M. Souza, 1970: 11, pr. 1, fig. 3 - 39  
 Em água doce.
22. *Eunotia major* (W. Sm.) Rabh. var. *major* Pr. I, fig. 6  
 R. Patrick, 1966: 196, pl. 11, fig. 5  
 Em água doce, corrente e estancada. Cosmopolita  
 120 - 260 u de comprimento, 12 - u de largura e 7 - 9 estrias em 10 u.
23. *Eunotia monodon* Ehr. var. *monodon*  
 A. Van Der Werff, 1970: P. BE XIII, 92  
 R. Baudrimont, 1974: 176  
 Em água doce, com tendência a halófoba, oligohalóbia, oligotrófica, acidófila. Cosmopolita  
 35 - 90 u de comprimento, 8 - 15 u de largura e 14 - 17 estrias transapicais em 10 u.
24. *Eunotia pectinalis* (Kutz.) Rabh. var. *pectinalis*  
 H. Moreira, 1966: pr. III, fig. 8  
 Em água doce, oligohalóbia, oligossapróbia, eurítopa. Cosmopolita  
 40 - 140 u de comprimento, 5 - 10 u de largura e 7 - 12 estrias transapicais em 10 u.
25. *Eunotia pectinalis* var. *minor* (Kutz.) Rabh.  
 H. Moreira Filho, 1966: pr. III, fig. 8  
 Em água doce, oligohalóbia, eurítopa. Cosmopolita  
 6 - 74 u de comprimento, 12 u de largura e 8 estrias em 10 u.
26. *Eunotia pectinalis* var. *ventricosa* (Ehr.) Grun.  
 J. Frenguelli, 1926: 59, lam. VI, fig. 19  
 Em água doce, junto com o tipo. Cosmopolita  
 94 u de comprimento, 13 u de largura, 8 estrias em 10 u no centro, 12 estrias em 10 u nas extremidades.
27. *Eunotia praerupta* Ehr. var. *praerupta*  
 R. Baudrimont, 1974: 176  
 F. Hustedt, 1930: 172, fig. 211  
 Em água doce, em climas frios e regiões montanhosas, halófoba, aci

dófila, crenófila. Cosmopolita

10 - 100 u de comprimento, 4 - 13 u de largura, 6 - 12 estrias transapicais em 10 u.

28. *Eunotia praerupta* var. *bidens* (Ehr.) Grun.  
R. Patrick, 1966: 194, Pr. 10, fig. 13  
R. M. Souza, 1970: pr. II, fig. 2  
Cosmopolita em água doce, águas ácidas a neutras e de baixo conteúdo mineral.
29. *Eunotia pyramidata* Hust. var. *pyramidata*  
J. Frenguelli, 1933: lam. VIII, fig. 22  
Em água doce, aerófila  
24 - 48 u de comprimento, 10 - 12 u de largura e 10 estrias transapicais em 10 u.
30. *Eunotia pyramidata* f? *robusta* Mang.  
E. Manguin, 1966: 66, pl. VIII, fig. 19  
Em água doce. Ecologia pouco conhecida  
29 - 31 u de comprimento, 9 - 10 u de largura e 10 - 12 estrias em 10 u.
31. *Eunotia rabenhorsti* Cl. et Grun. var. *monodon* Cl. et Grun  
F. Hustedt, 1913 in A.S.A., t. 285, fig. 8  
J. Frenguelli, 1941: 305, lam. IV, fig. 13  
Em água doce de ecologia pouco conhecida  
27 u de comprimento, 8 u de largura e 11 - 12 estrias transapicais em 10 u.
32. *Eunotia rabenhorsti* var. *triodon* Cl. et Grun  
F. Hustedt, 1913 in A.S.A., t. 285, fig. 5  
J. Frenguelli, 1941: 305, lam. IV, fig. 14  
Em água doce de ecologia pouco conhecida  
30 - 37 u de comprimento, 9,5 - 10 u de largura, 10 - 11 estrias transapicais em 10 u.
33. *Eunotia robusta* Ralfs. var. Pr. II, fig. 1 - 7  
Em água doce.  
48 - 79 u de comprimento, 10,5 - 19,5 u de largura e 9 - 14 estrias transapicais em 10 u.
34. *Eunotia tenella* (Grun.) Hust. var. *tenella*  
J. Frenguelli, 1942: 192, lam IX, fig. 21  
Em água doce, ampla distribuição em regiões montanhosas.

- 9 - 15 u de comprimento, 5 - 6 u de largura, 20 estrias transapicais em 10 u.
35. *Eunotia triodon* Ehr. var. *triodon*  
 H. Van Heurck, 1896: 303, pl. 9, fig. 383  
 R. Patrick, 1966: 200, pl. 12, fig. 1  
 Em água doce, oligotrófica, oligohalóbia. Cosmopolita  
 25 - 150 u de comprimento, 12 - 22 u de largura e 15 - 22 estrias em 10 u.
36. *Frustulia rhomboides* (Ehr.) D. T. var. *rhomboides*  
 H. Moreira Filho, 1966: pr. III, fig. 17  
 R. M. de Souza, 1970: 13  
 Em água doce, oligohalóbia, halófila, oligotrófica, acidófila. Cosmopolita  
 70 - 160 u de comprimento, 15 - 30 u de largura e 20 - 30 estrias transapicais em 10 u.
37. *Frustulia rhomboides* var. *saxonica* (Rabh.) De Toni  
 F. Hustedt, 1930: 221, fig. 325  
 Em água doce, variedade que geralmente acompanha a espécie. Cosmopolita  
 30 - 70 u de comprimento, 18 - 20 u de largura e 35 estrias transapicais.
38. *Frustulia rhomboides* var. *saxonica* f<sup>o</sup> *undulata* Hust  
 R. M. de Souza, 1970: pl. III, fig. 4  
 Em água doce, geralmente acompanha a espécie  
 45 - 60 u de comprimento, 11 - 15 u de largura.
39. *Gomphonema agnitum* Hust. var. *agnitum*  
 R. M. de Souza, 1970: 13, pr. IV, fig. 4  
 Em água doce
40. *Gomphonema augur* Ehr. var. *augur*  
 H. Moreira Filho e Momoli, 1966, fig. 3  
 J. Frenguelli, 1926: 51, pr. I, fig. 13  
 Em água doce ou salobra, oligohalóbia, mesotrófica. Cosmopolita  
 17 - 40 u de comprimento, 8 - 13 u de largura e 12 - 15 estrias em 10 u.
41. *Gomphonema gracile* Ehr. var. *gracile*  
 A. Van Der Werff, 1958 - 1970: PDG XVIII - 1130  
 J. Frenguelli, 1933: 421, lam. IV, fig. 20

Em água doce, oligohalóbia, oligossapróbia, em águas paradas. Cosmopolita. Escassa.

25 - 70 u de comprimento, 4 - 11 u de largura e 9 - 17 estrias em 10 u.

42. *Gomphonema gracile* var. *lanceolata* (Kutz.) Cl.

J. Frenguelli, 1933: lam. IV, fig. 22

J. Frenguelli, 1926: 52, pl. I, fig. 10

Em água doce, oligohalóbia indiferente. Acompanha o tipo. Cosmopolita

45 - 52 u de comprimento, 9 u de largura e 11 - 12 estrias transapicais em 10 u.

43. *Gomphonema lanceolatum* Ehr. var. *lanceolatum*

J. Frenguelli, 1933: 104, lam. IX, fig. 15

J. Frenguelli, 1926: lam. I, fig. 8

Em água doce, oligohalóbia, indiferente, oligossapróbia. Cosmopolita

52 - 84 u de comprimento, 105 - 125 u de largura e 11 estrias em 10 u.

44. *Gomphonema parvulum* Kutz. Grun. var. *parvulum*

H. Moreira Filho, 1966: pr. II, fig. 22

Em água doce, epífita, oligohalóbia indiferente.

Indicadora de águas contaminadas com detritos orgânicos e desperdícios industriais. Mesossapróbia. Cosmopolita.

12 - 30 u de comprimento, 4 - 7 u de largura e 14 - 16 estrias transapicais em 10 u.

45. *Gomphonema parvulum* var. *lagenula* (Grun.) Hust.

F. Manguin, 1964: 91, pl. XXI, fig. 11 - a-b

J. Frenguelli, 1953: 68, pl. VI, fig. 16

Em água doce, oligohalóbia indiferente, euriônica. Geralmente acompanha o tipo. Cosmopolita.

30 - 32 u de comprimento, 9 u de largura e 13 estrias transapicais em 10 u.

46. *Gomphonema turris* Ehr. var. *turris*

I. M. Moreira, 1975: 163, pr. IV, fig. 118

De água doce litoral. Em águas correntes e estancadas, oligohalóbia. Cosmopolita.

66 - 110 u de comprimento, 12 - 18 u de largura e 7 - 8 estrias em 10 u.

47. *Gyrosigma balticum* (Ehr.) Rabh.  
H. Moreira Filho, 1968: fig. 13 e 19  
F. Hustedt, 1930: 223, fig. 331 a  
Em água salobra, em estuários e lagunas costeiras. Cosmopolita.  
200 - 400 u de comprimento, 21 - 40 u de largura e 11 - 16 estrias  
em 10 u.
48. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun. var. *amphioxys*  
H. Moreira Filho, 1968: 42, Pr. 3, fig. 18  
F. Hustedt, 1930: 394, fig. 747  
Espécie de água doce, também em águas salobras. Rupícola, muscicola,  
euriterma, oligohalóbia indiferente, oligossapróbia.  
20 - 100 u de comprimento, 5 - 10 u de largura e 5 - 8 pontos carenais  
em 10 u.
49. *Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs. var. *granulata*  
I. M. Moreira, 1975: 163, pr. V, fig. 121  
Espécie de água doce e salobra, alcaliófila, mesossapróbia, plântonica.  
5 - 25 u de diâmetro
50. *Melosira italica* (Ehr.) Kutz. var. *italica*  
F. Hustedt, 1930: 91, fig. 51  
Cosmopolita de água doce. Oligossapróbia, de pH indiferente a alcaliófila.
51. *Melosira roeseanna* Rabh. var. *roeseanna*  
H. Van Heurck, 1896: 442, pl. 19, fig. 614  
R. M. Souza, 1970: 14, pr. IV, fig. 6  
Em água doce, rios, charcos e lagos. Em águas estagnadas e regiões  
montanhosas, oligohalóbia. Cosmopolita.  
70 - 80 u de diâmetro e 14 - 25 u de altura.
52. *Melosira roeseanna* var. *spiralis* (Ehr.) Grun.  
H. Van Heurck, 1896: 442, pl. 19, fig. 615  
J. Frenguelli, 1953: lam. III, fig. 10  
Em água doce. Raríssima. Acompanha a espécie.
53. *Navicula lanceolata* (Ag.) Kutz. var. *lanceolata*  
A. Van Der Werff, 1961, P. DG XVI, 109  
A. Cleve Euler, 134, fig. 772 a  
Em água doce e levemente salobra. Alcaliófila, oligohalóbia indiferente.

- 30 - 60 u de comprimento, 6 - 12 u de largura e 12 - 15 estrias em 10 u.
54. *Navicula mutica* Kutz. var. *mutica*  
R. Patrick, 1966, pl. 42, fig. 2  
R. Baudrimont, 1973: 178  
Em água doce. Oligohalóbia, eurítopa. Segundo Baudrimont, tanto em água doce como de água fortemente salina, crenófila, eurihalina eurionica, abundante nos meios bem arejados. Cosmopolita.  
9 - 55 u de comprimento, 6 - 12 u de largura e 12 - 20 estrias em 10 u.
55. *Navicula mutica* var. *subundulata* Grun.  
J. Frenguelli, 1933, lam. IV, fig. 2  
H. Van Heurck, 1880 - 1881, pl. 10, fig. 20 b  
Em água doce levemente salobra. Em águas correntes ou estagnadas. Ampla distribuição geográfica.
56. *Navicula oblonga* Kutz. var. *oblonga*  
F. Hustedt, 1930: 308, fig. 550  
G. W. Andrews, 1966, pl. 2, fig. 6  
70 - 200 u de comprimento, 14 - 24 u de largura e 7 - 8 estrias em 10 u. Em água doce, oligohalóbia indiferente, alcaliófila.
57. *Navicula oblonga* var. *sub-capitata* Pant.  
F. Hustedt, 1930: 307, fig. 551  
A. Cleve Euler, 1957: 139, fig. 783  
Em água doce.  
70 - 140 u de comprimento e 13 - 18 u de largura.
58. *Navicula pupula* Kutz. var. *pupula*  
H. Van Heurck, 1880 - 1881: pl. 13, fig. 15  
J. Frenguelli, 1953: 60, lam. V, fig. 8  
Em água doce, oligohalóbia indiferente. Cosmopolita  
20 - 40 u de comprimento, 7 - 10 u de largura e 22 estrias em 10 u.
59. *Navicula pupula* var. *rectangularis* (Greg.) Grun.  
F. Hustedt, 1930: 281, fig. 467 b  
A. Cleve Euler, 1953: 187, fig. 890 d-f  
Em água doce. Cosmopolita.  
34 - 53 u de comprimento e 9 - 11 u de largura.

60. *Neidium affine* (Ehr.) Cl. var. *affine*  
 F. Hustedt, 1930: 242, fig. 376  
 Em água doce, oligohalóbia. Cosmopolita.  
 20 - 150 u de comprimento, 4 - 20 u de largura e 22 - 29 estrias transapicais em 10 u.
61. *Neidium bisulcatum* (Lag.) Cl. var. *bisulcatum*  
 F. Hustedt, 1930: 242, fig. 374  
 Em água doce. Cosmopolita  
 30 - 76 u de comprimento, 7 - 12 u de largura e 26 estrias transapicais em 10 u.
62. *Neidium iridis* (Ehr.) f? *vernalis* Reich  
 J. Frenguelli, 1942: 244, lam. III, fig. 3  
 Forma de água doce.  
 67 - 111 u de comprimento, 16 - 19 u de largura e 16 estrias transapicais em 10 u.
63. *Nitzschia linearis* (Ag.) W. Sm. var. *linearis*  
 J. Frenguelli, 1923: 94, pl. VIII, fig. 22  
 J. Brun, 1965: 197, pl. V, fig. 26  
 Em água doce, oligohalóbia indiferente, alcaliófila. Cosmopolita.  
 70 - 180 u de comprimento, até 9 u de largura e 8 - 12 pontos carenais em 10 u.
64. *Nitzschia palea* (Kutz) W. Sm. var. *palea*  
 F. Hustedt, 1930: 416, fig. 801  
 Em água doce. Oligohalóbia indiferente. Cosmopolita. Mesossapróbia, alcaliófila, litoral, eutrófica.  
 20 - 65 u de comprimento, 2,5 - 5 u de largura e 10 pontos carenais em 10 u.
65. *Peronia heribaudi* Brun. Per. var. *heribaudi*  
 A. Van Der Werff, 1959, P. B. E XII 91  
 Em água doce, oligohalóbia, oligotrófica. Rara.  
 16 - 70 u de comprimento, 2,5 - 5 u de largura e 13 - 20 estrias em 10 u.
66. *Pinnularia acrosphaeria* (Breb.) W. Sm. var. *acrosphaeria*  
 A. Van Der Werff, 1966, P. DG XVI - 110  
 R. Patrick, 1966: 623, pl. 60, fig. 2 - 3  
 Em água doce, oligohalóbia, oligotrófica. Cosmopolita. Bastante rara.

30 - 180 u de comprimento, 8 - 20 u de largura e 8 - 14 costelas em 10 u.

67. *Pinnularia aperta* (Freng.) var. *aperta*  
H. Moreira Filho, 1968, fig. 17  
Em água doce, oligohalóbia indiferente.  
39 - 90 u de comprimento, 12 - 15 u de largura e 7 - 8 costelas em 10 u.
68. *Pinnularia borealis* Ehr. var. *borealis*  
F. Hustedt, 1930: 325, fig. 597  
R. M. Souza, 1970, pr. IV, fig. 5  
Em água doce, oligohalóbia indiferente, oligossapróbia, mesotrófica. Cosmopolita.  
28 - 110 u de comprimento, 8 - 18 u de largura e 4 - 6 costelas em 10 u.
69. *Pinnularia borealis* var. *linearis* (Herib.)  
H. Moreira Filho e Momoli, 1966, fig. 7  
J. Frenguelli, 1942; lam. III, fig. 46  
Em água doce de ecologia pouco conhecida  
33 u de comprimento, 9 u de largura e 4 costelas em 10 u.
70. *Pinnularia borealis* var. *rectangularis* Carls.  
R. Patrick, 1966: 619, pr. 58, fig. 14  
Em água doce, oligohalóbia.  
18 - 42 u de comprimento, 10 - 45 u de largura e 5 a 6 costelas em 10 u.
71. *Pinnularia braunii* (Grun.) Cl. var. *amphicephala* (A. May) Hust.  
F. Hustedt, 1930: 318, fig. 578  
Em água doce, oligossapróbia.  
45 - 55 u de comprimento, 7 - 8 u de largura e 11 - 12 costelas em 10 u.
72. *Pinnularia dactylus* Ehr. var. *dactylus*  
F. Hustedt e Bremen, 1934 in A.S.A., t. 3881, fig. 1  
J. Frenguelli, 1942: 144, lam. V, fig. 2  
105 u de comprimento, 17,5 u de largura e 8 costelas em 10 u.
73. *Pinnularia gibba* Ehr. var. *gibba*  
H. Moreira Filho, 1966: 44, pl. IV, fig. 30  
Em água doce, fluvial ou lacustre, oligohalóbia, oligossapróbia.  
Cosmopolita.

- 50 - 140 u de comprimento, 7 - 13 u de largura e 9 - 11 costelas em 10 u.
74. *Pinnularia legumen* (Ehr.) var. *legumen*  
J. Frenguelli, 1942: 135, lam. V, fig. 6  
Em água doce, oligohalóbia, crenófila e mucícola. Cosmopolita.  
92 - 126 u de comprimento, 16 - 20 u de largura e 8 costelas em 10 u.
75. *Pinnularia maior* (Kutz.) Rabh. var. *maior* Pr. I, fig 4  
R. Patrick, 1966: 629, pl. 61, fig. 4  
Em água doce, litoral, acidófila, oligohalóbia, oligossapróbia.  
Cosmopolita.  
140 - 200 u de comprimento, 25 - 40 u de largura e 5 - 7 costelas em 10 u.
76. *Pinnularia viridis* (Nitz.) Ehr. var. *viridis*  
W. Bock, 1961, t. I, fig. 3  
F. Hustedt, 1930: 334, fig. 617 a  
Em água doce, salobra, oligohalóbia, oligossapróbia, mais ou menos mesotrófica. Cosmopolita.  
50 - 70 u de comprimento, 10 - 30 u de largura e 6 - 9 costelas em 10 u.
77. *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. Müll. var. *gibberula*  
A. Van Der Werff, 1961, P. DH XX 134  
Em água doce, oligohalóbia indiferente. Cosmopolita.  
25 - 80 u de comprimento, 7 u de largura e 3 - 5 costelas com 18 areolas em 10 u.
78. *Stauroneis obtusa* Lagst. var. *obtusa*  
J. Frenguelli, 1942, lam., fig. 39-40  
R. Patrick, 1966: 363, pl. 30, fig. 8-9  
Em água doce, oligohalóbia, bastante difundida em biotopos aerados e em altas latitudes.  
32 - 76 u de comprimento, 5 - 10 u de largura e 18 - 20 estrias em 10 u.
79. *Stauroneis phoenicenteron* (Nitzs.) Ehr. var. *phoenicenteron*  
F. Hustedt, 1930: 255, fig. 404  
Em água doce, oligohalóbia indiferente. Cosmopolita. Muito comum.  
70 - 325 u de comprimento, 26 - 53 u de largura e 12 - 20 estrias radiais em 10 u.

80. *Stenopterobia intermedia* (L.) var. *intermedia*  
 F. Hustedt, 1930: 429, fig. 830  
 R. M. Souza, 1970, pr. I, fig. 4  
 Em água doce, plantônica, oligohalóbia, oligotrófica, acidofila.  
 120 - 350 u de comprimento, 6 - 10 u de largura e 19 - 23 estrias  
 em 10 u.
81. *Surirella arcta* A. Sm. var. *arcta*  
 J. Frenguelli, 1953: 83, lam. II, fig. 2  
 R. M. Souza, 1970, pr. I, fig. 6  
 Em água doce.
82. *Surirella guatemalensis* Ehr. var. *guatemalensis* Pr. I, fig. 2  
 G. Huber Pestalozzi, 1962: 516, t. 72, fig. 629  
 J. Frenguelli, 1921: 45  
 Em água doce, oligohalóbia indiferente. Rara.  
 100 - 240 u de comprimento, 60 - 110 u de largura e 25 - 35 costelas  
 transapicais em 10 u.
83. *Surirella linearis* W. Sm.  
 F. Hustedt, 1930: 434, fig. 839=838  
 J. Frenguelli, 1941: 295, lam. IV, fig. 1  
 Em água doce, litoral, crenófila, mucícola, oligohalóbia. Cosmopolita.  
 20 - 125 u de comprimento, 9 - 25 u de largura e 20 - 30 costelas  
 transapicais em 10 u.
84. *Surirella linearis* W. Sm. var. *constricta* (Ehr.) Grun.  
 I. M. Moreira, 1975: 168, pr. VII e IX, fig. 161  
 Em água doce e salobra. Cosmopolita.  
 98 - 115 u de comprimento, 15 - 28 u de largura e 19 - 20 costelas  
 transapicais em 10 u.
85. *Surirella robusta* Ehr. var. *splendida* Ehr.  
 A. Cleve Euler, 1952: 102  
 H. Van Heurck, 1896: 371, pl. 12, fig. 578  
 Em água doce. águas ácidas ou ligeiramente alcalinas.  
 60 - 400 u de comprimento e 25 - 150 u de largura
86. *Surirella splendida* Ehr. var. *splendida*  
 J. Brun, 1965: pl. II, fig. 8  
 Palmer, 1962, lam. 4  
 Em água doce, bentônica, pouco freqüente. Oligohalóbia indiferen-

- te. Cosmopolita.  
150 u de comprimento.
87. *Synedra acus* Kutz. var. *acus*  
A. Van Der Werff, 1959: P. AD XI b 83  
Em água doce, oligohalóbia, oligossapróbia, alcaliófila.  
100 - 300 u de comprimento, 5 - 6 u de largura e 12 - 14 estrias  
transapicais em 10 u.
88. *Synedra rupens* Kutz. var. *fragilarioides* Grun.  
F. Hustedt, 1930: 157, fig. 178  
R. Patrick, 1966: 144, pl.6, fig. 1  
Em água doce. Variedade frequente em cachoeiras, nascentes ou riachos.  
40 - 75 u de comprimento, 3,5 u de largura e 10 - 12 estrias em  
10 u.
89. *Synedra ulna* (Nitzs.) Ehr. var. *ulna*  
H. Moreira Filho, 1962, pr. V, fig. 37  
F. Hustedt, 1930: 153, fig. 159 a  
Em água doce, estancada ou correntes, em regiões temperadas e frias  
oligohalóbias, eutrófica, alcaliófila. Cosmopolita.  
50 u de comprimento, 4 - 9 u de largura e 9 estrias transapicais em  
10 u.
90. *Synedra ulna* var. *amphirhynchus* (Ehr.) Grun  
A. Van Der Werff, 1952, P. AD XI b. 83  
Em água doce, oligohalóbia, eutrófica. Cosmopolita.  
10 - 200 u de comprimento, 5 - 7 u de largura e 7 - 9 estrias em  
10u.
91. *Synedra ulna* var. *impressa* Hust.  
J. Frenguelli, 1942: 704, lam. X, fig. 29  
Em água doce. Ecologicamente pouco conhecida.  
74 - 114 u de comprimento, 7 - 8 u de largura e 10 estrias transapicais em 10 u.

#### Protozoa

- Thecamoeba* sp. Pr. I, fig. 3  
G. Deflandre, 1947: 247, fig. 16-18-22-24  
M. Aron et Grassé, 1960: 676.  
Em água doce. Vive em água de pH baixo.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Foram determinadas 91 taxons entre espécies, variedades e formas, distribuídas em 22 gêneros, com predominância de: *Eunotia* (9 spp., 8 var. e 1 f♀); *Pinnularia* (8 spp. e 4 var.), *Navicula* (5 spp. e 3 var.), (*Gomphonema* (6 spp. e 2 var.), *Achnanthes* (2 spp., 4 var. e 1 f♀), *Surirella* (5 spp. 1 var.), *Synedra* (2 spp. 4 var.), *Cymbella* (4 spp.), *Frustulia* (1 sp., 1 var. e 1 f♀), *Melosira* (2 spp. e 2 var.), *Diploneis* (3 spp.), *Stauroneis* (2 spp.), *Neidium* (1 sp. e 1 var.), *Nitzschia* (2 spp.) e os demais gêneros com 1 sp. cada.

Constatamos a presença de espécies mesohalóbias: *Gyrosigma balticum* (Fhr.) Rabh., nos meses de julho, agosto, outubro de 1971, novembro de 1978 e janeiro de 1979; *Navicula lanceolata* (Ag.) Kutz em dezembro e janeiro de 1971/72 respectivamente; *Achnanthes brevipes* Ag. var. *intermedia* (Kutz) Cl, nos meses de julho a agosto e em maior número em dezembro de 1971 e fevereiro de 1972, não ocorrendo nas amostras de 1978/79.

As espécies acima citadas, estão totalmente adaptadas. Atribuímos sua presença à ação dos ventos que neste local são bastante fortes e frequentes, ou mesmo, à animais e aves, uma vez que existe um mangue que se estende até a base da colina, onde está localizada a represa (a uma distância aproximadamente de 500 metros).

Houve predominância de elementos oligohalóbios, oligossapróbios, acidófilos, oligotróficos e eutróficos.

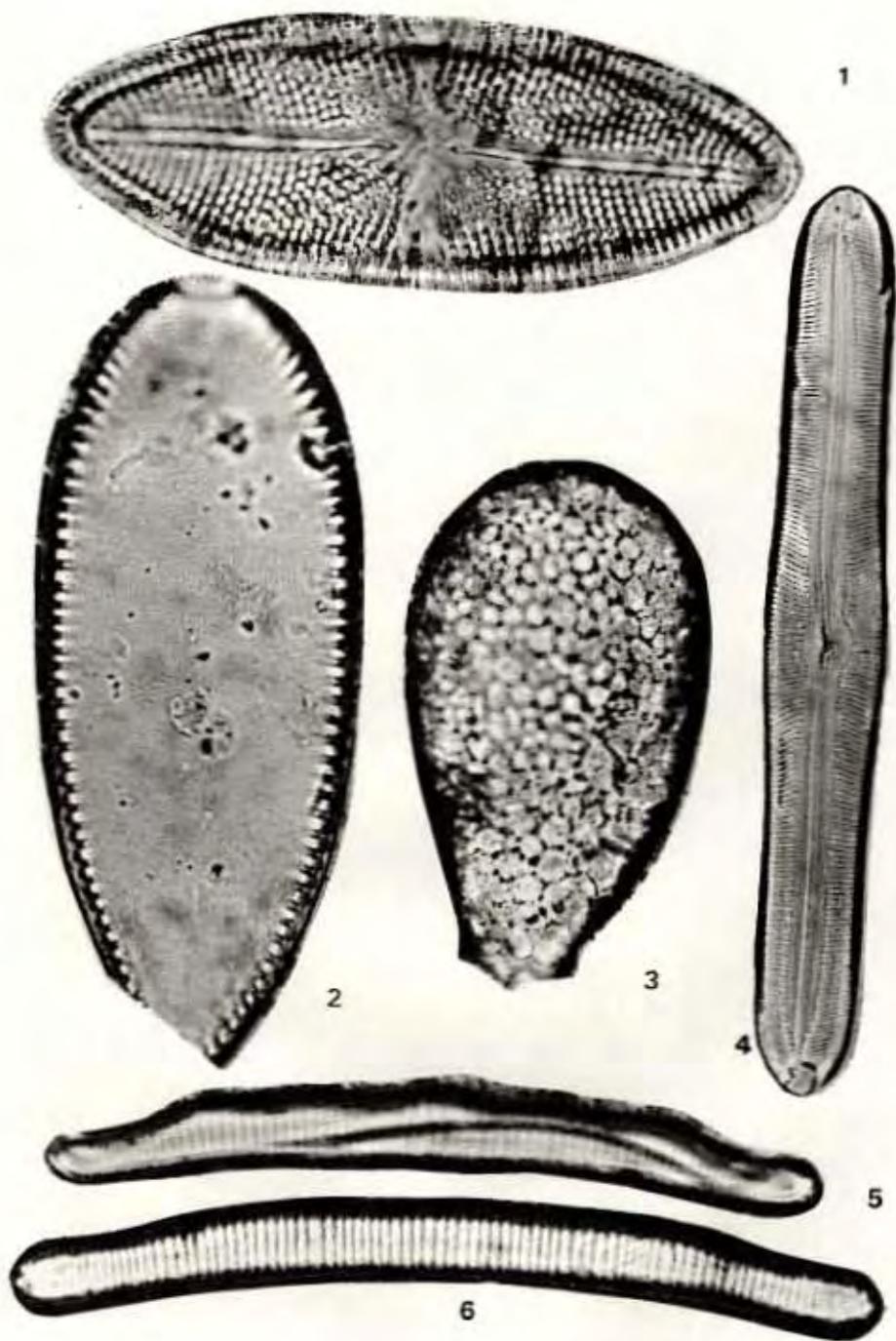
A presença de matas inesploradas com grande número de caça e a consequente demanda de caçadores, aumenta a quantidade de nutrientes nas águas, favorecendo assim a predominância de elementos oligotróficos e eutróficos.

A presença constante de espécies mesossapróbias: *Cymbella ventricosa* Kutz, *Gomphonema parvulum* (Kutz), Grun. e *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun, *Melosira granulata* Ehr. Ralfs, coincide com a época em que ocorreu prolongado período de seca, que se repetiu nos anos de 1978 e início de 1979.

Pelo exame da flora de diatomáceas, concluímos, que a represa apresentou águas com maior ou menor índice de poluição de acordo com as épocas de coleta.

Pela análise química e bacteriológica, ou seja: pH 6,5-7; gás carbônico

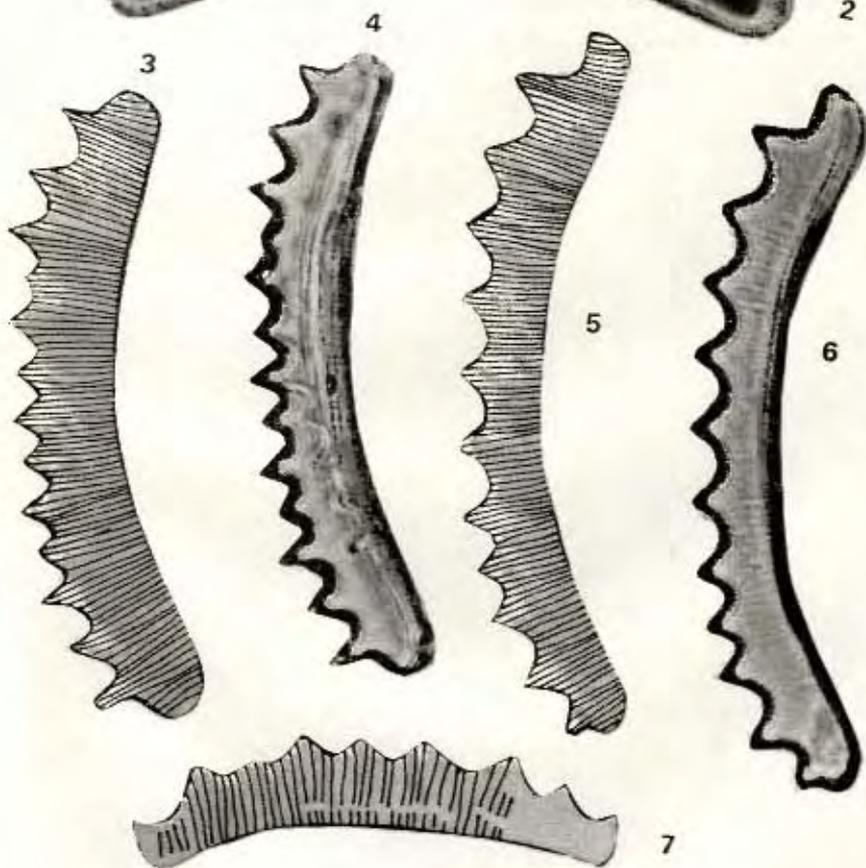
livre 2-6,6 ppm., resíduo total 57,33-111 mg/l, alcalinidade 10-19 ppm., cloretos 13,5-25,44 ppm., oxidabilidade 15-28,7 mg  $\text{KMnO}_4$ /l, dureza total 5,6-7,1 ppm em  $\text{Ca CO}_3$ , dureza cálcio 2,7-4,2 ppm. em  $\text{CaCO}_3$ , dureza magnésio 2,6-4,4 ppm. em  $\text{CaCO}_3$ , N.M.P. de coliformes totais e N.M.P. de coliformes fecais, variaram entre 3.480 a zero, confirmando os resultados obtidos nos estudos diatomológicos.



PRANCHA I

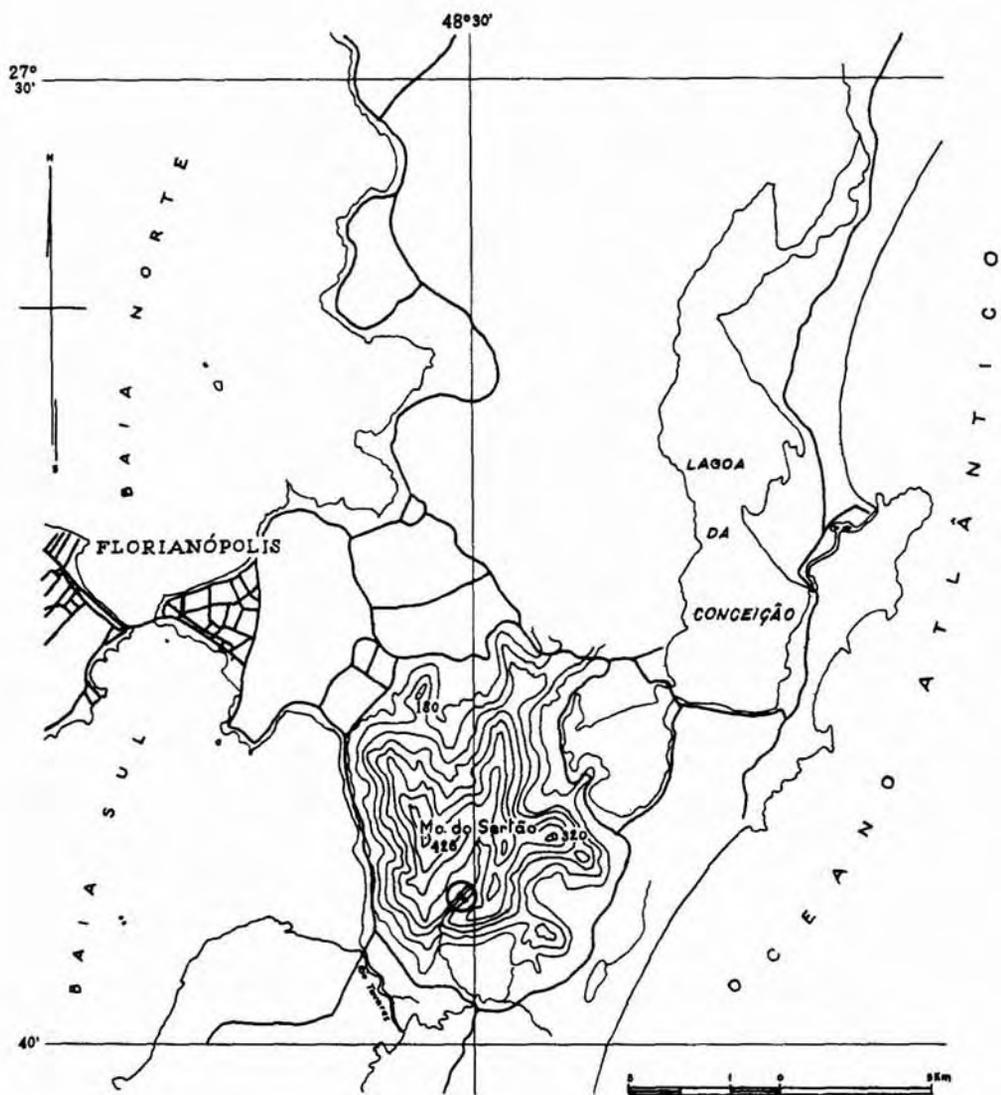
Fig. 1 -	<i>Achnanthes brevipes</i> Ag.	40 u
Fig. 2 -	<i>Surirella guatimalensis</i> Ehr.	143 u
Fig. 3 -	<i>Thecamoeba</i> sp. (Protozoa)	30 u
Fig. 4 -	<i>Pinnularia maior</i> (Kutz.) Rabh.	120 u
Fig. 5 -	<i>Eunotia camelus</i> Ehr. var?	70 u
fig. 6 -	<i>Eunotia major</i> (W.Sm.) Rabh.	105 u

Prancha II



PRANCHA II

Fig. 1 - 2 -	<i>Eunotia robusta</i>	Ralfs. var?	79,30 u
Fig. 3 - 4 -	<i>Eunotia robusta</i>	Ralfs. var?	61,5 u
Fig. 5 - 6 -	<i>Eunotia robusta</i>	Ralfs var?	66,5 u
Fig. 7	-	<i>Eunitia robusta</i> Ralfs var?	48 u



Localização da Represa de Rio Tavares

## RESUMO

Foi realizado estudo taxonômico e ecológico das diatomáceas que ocorrem na represa de Rio Tavares, localizada na Ilha de Santa Catarina, Estado de Santa Catarina, Brasil.

Foram determinadas 91 taxons entre espécies, variedades e formas com predominância dos elementos oligohalóbios, acidófilos, oligotróficos e eutróficos.

Pela análise ecológica das espécies, concluímos que as águas se apresentaram com maior ou menor índice de poluição de acordo com as épocas de coleta, fato este, comprovado pelas análises químicas e bacteriológica.

## SUMMARY

Our taxonomic and ecological study on the diatoms took place at Rio Tavares Dam, which is located in the Island of Santa Catarina, Santa Catarina State, Brazil.

91 taxons were determined among species, varieties and forms with predominance of oligohalobous, acidofilous, oligotrofic and eutrofic elements.

Through ecological analysis of species we were able to conclude that the analysed water presented a higher or lower level of polution depending on the time of the harvest, that was determined through a chemical and bacteriological analysis.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu saudoso pai e amigo, Professor Ranulpho José de Souza Sobrinho pelo incentivo e apoio indispensáveis à realização deste trabalho, bem como pela sua valiosa colaboração na obtenção das amostras.

Ao Professor Dr. Hermes Moreira Filho, Titular do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná pelo estímulo, orientação, críticas e sugestões apresentadas.

Aos Professores Antônio Bresolin e Ademir Reis do Departamento de Biologia, Disciplina de Botânica da Universidade Federal de Santa Catarina pelo auxílio prestado na obtenção das amostras.

Aos Professores Rodi Hickel do Departamento de Química, Jundir Ferreira Salles do Departamento de Microbiologia da Universidade Federal de Santa Catarina, e ao Dr. José Roberto Gonçalves, responsável pelo Laboratório Regional de Florianópolis da Cia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN) pela realização das análises físico-química e bacteriológica.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ANDREWS, G.W. Late Pleistocene Diatoms from the Trempealeau Valley Wisconsin. U.S.Geol., Survey-Prof. 523-a, 1966.
- ARON, M. et GRASSE, P. Biologie Animale, 1960.
- BAUDRIMONT, R. Contribution à l'Etude de la Flora Algologique de l'Algérie. III- Hydrobiologie du Chott et Hodna. Autoecologie des Diatomées. Bul. Soc. Hist. Nat. Afric. Nord, Alger, 62 (3-4), 1971.
- BAUDRIMONT, R. Recherches sur les Diatomées des eaux continentales de l'Algérie Ecologie et Paleocologie. (Mem. de la Soc. d'Hist. Nat. Afric Nord). Serie Nord (Nouv. serie Nord Africaine-Alger, n° 12, 1974)
- BOCK, W. Diatomeen aus Zwei Waldsumptfen in der Nahe von Wurzburg Mitteilungen Naturw. Mus. um Aschaffenburg, H.9, 1961.
- BRUN, J. Diatomées des Alpes et du Jura de la Région Suisse et Française des Environs de Genève - 1880 - Réimpr. A. Ascher & Co, Amsterdam, 1965.
- CLEVE EULER, A. Die Diatomeen von Schweden und Finnland, Handl., Stockholm, 3 (3): 1-153, 1952.
- CLEVE EULER, A. Die Diatomeen von Schweden und Finnland, Handl., Stockholm, 4 (5): 1-254, 1953.
- DARM HANS, D. Diatomeen untersuchungen sur Geschichte der Westlichen Ostsee Meyniana, B: 5,7-50, 1956.
- DEFLANDRE, G. Encyclopédie Pratique de Naturaliste, XXV - Microscopie Pratique, 1947.
- FRENGUELLI, J. Diatomaceas de Tierra del Fuego. An. Soc. Cient. Argentina. Buenos Aires, XCVI, 1923.
- FRENGUELLI, J. Diatomaceas Fósiles del Prebelgranense de Miramar. Bol. Ac. Nac. Cient. Rep. Argentina. Cordoba, XXIX, 1926.
- FRENGUELLI, J. Diatomées de la Region de los Esteros del Ybera. An. Mus. Nac. Hist. Nat., Buenos Aires, XXXVII, 1933.
- FRENGUELLI, J. Diatomées del Rio de la Plata. Rev. Mus. la Plata, Bot. III, 213-334, 1941.
- FRENGUELLI, J. Diatomées del Neuquen (Patagonia). Rev. Mus. La Plata

- sec. Bot. VI, 73-219, 1942.
- FRENGUELLI, J. Diatomeas del Territorio Nac. de Misiones. Rev. Mus. Ciudad Eva Peron. Sec. Bot. Rep. Argentina, VIII, 1953.
- GUIFFEN, M. H. Contribution to the Diatom Flora of South Africa IV. The Marine Littoral Diatoms of the Estuary of the Kowie River, Port Alfred, Cape Province Nova Hedwigia, H. 31, 259-307, 1970.
- HEURCK, H. Van. Synopsis des Diatomees de Belgique-Anvers, 1880-1881.
- HEURCK, H. Van. Treatise en the Diatomaceae. W. Wesley & Son. London 1896.
- HUSTEDT, F. Die Susswasser - Flora, Mitteleuropas. Bacillariophyta - (Diatomeae), Verlag. G. Fischer, Jena, H. 10, 1930.
- HUSTEDT, H. Susswasser Diatomeen aus dem Albert National Parck in Belgisch - Kongo. Bruxelles, fasc. 8, 1949.
- LYRA, Luiz Tavares Algumas Diatomaceas Encontradas em Bromeliaceas. Brasil, Men. Osw. Cruz, Rio de Janeiro, GB-T. 69, fasc. I, 1974.
- MANGUIN, E. Contribution a la Connaissance des Diatomees des Andes du Peru. Men. du Mus. Nat. Hist. Natur. Nouvelle e serie B. XII, fasc. 2, 41-98, pl. IXXV, 1964.
- MOREIRA, F. H. Contribuição ao Estudo das Bacillariophyceae (Diatomaceae) no Agar-Agar e Agarófito. Bol. Univ. Fed. Paraná - Botânica - Curitiba, 16, 1-55, 1966.
- MOREIRA, F. H. & MOMOLI, D. M. Diatomaceas em Alguns Focos Larvários de Anofelinos de Curitiba (Paraná- Brasil). Bol. Univ. Fed. Paraná - Bot. Curitiba, 15, 1-60, 1966.
- MOREIRA, F. H., MARUO, Y.; MOREIRA, I.M.V.; LEÇA, E. Diatomaceas da Lagoa Olho d'água (Pernambuco-Brasil). Bol. Univ. Fed. Paraná, Bot. Curitiba, 21, 1-15, 1968.
- MOREIRA, F. H.; MOREIRA, I.M.V.; PAJARES, A. & TRIPPIA, I.M. Diatomaceas do Porto salaverry (Trujillo-Peru). Bol. Univ. Fed. Paraná Bot. Curitiba, 26, 1-28, 1971.
- MOREIRA, F. H.; MOREIRA, I.M.; CECY, I.T. Diatomaceas da Baía de Paranaguá. Bol. Mus. Bot. Municipal P. M. Paraná-Curitiba, 20, 1975.
- MOREIRA, I.M.V. Contribuição ao Estudo das Bacillariophyceae (Diatomaceas) em Diatomitos Brasileiros. Acta Biol. Par. 4 (3,4), 135, 1975.

- PALMER, M. C. Algas em Abastecimento de Águas. Ed. Interamericana S.A. México, 1962.
- PARRIAUD, H., BAUDRIMONT, R. Contribution a l'Etude de la Flora Algologique d'une Souce Chlorurée Sodique des Environs de Dax. II Bacillariophycinées. Les Botaniste, Ser. L. 339, 347, 1967.
- PATRICK, R. et REIMER, C. W. The Diatoms of the United States. Ac. Nat. Sc. Phil. Vol I, 1966.
- PESTALOZZI, G. H. Das Phytoplanton des Susswassers. In: Die Binnengewässer, B. XVI, 2 Teil Stuttgart. E. Schweizerbart Scke Verlags Buchhandlung 368, 549, 1962.
- SMITH, A. Atlas der Diatomaceenkunde. Leipzig t. 480, 1885, 1959.
- SOUZA, R. M. Contribuição ao Estudo das Diatomáceas das Águas de Abastecimento Público de Florianópolis-I. Represa de Pilões, Bol. Horto Botânico da Universidade Federal de Santa Catarina - INSULA, 4,1-31 1970.
- WERFF, A. Van Der & HULS, H. Diatomeen Flora Van Nederland, Aflev. 1-9 1953, 1970.