

DIATOMÁCEAS DA REPRESA DO ITACOROBI (ANA
D'ÁVILA)
FLORIANÓPOLIS — SANTA CATARINA — BRASIL
(CHRYSTOPHYTA — BACILLARIOPHYCEAE)

(*) *Roseli Maria de Souza Mosimann*

(*) Profª Assistente do Horto Botânico — UFSC

INTRODUÇÃO

Em continuidade ao estudo das diatomáceas das represas de captação de água para abastecimento da cidade de Florianópolis, realizamos pesquisas taxonômicas e aspectos ecológicos das Bacillariophyceae (diatomáceas) que ocorrem na Represa de Ana D'Ávila (Itacorobi).

Esta represa está localizada na Ilha de Santa Catarina, a uma altitude aproximada de 130m e apresenta uma capacidade de vazão de aproximadamente 8 l/s, em condições normais.

Esta, juntamente com as represas de Rio Tavares e Lagoa constituem o grupo mais antigo de abastecimento de água da Capital.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram obtidas na Represa de Captação utilizando-se recipientes plásticos com capacidade de três litros, com prévia agitação do local de coleta, a fim de se obter espécies de fundo. Observou-se sempre temperatura da água, temperatura ambiente.

As amostras foram coletadas nos períodos compreendidos entre abril de 1971 e fevereiro de 1972, outubro de 1978 e março de 1979.

Também foram feitas coletas de água para análise físico-química e bacteriológica utilizando-se frascos de 1.000 ml.

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

O material foi inicialmente fixado em formol a 4% e examinado em 2 séries, sendo uma sem prévia oxidação a fim de se preservarem as espécies mais frágeis, e a outra, submetida à mistura oxidante de (KMnO₄ + H₂SO₄ + H₂O₂)

Na montagem das lâminas usou-se Caedax.

As fotomicrografias foram feitas em microscópio M20 equipado com aparelho micro-foto-automático, gentilmente cedido pelo Prof. Dr. Hermes Moreira Filho da UFP.

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

RESULTADOS

TEMPERATURAS OBSERVADAS:

Data	Temperaturas ambiente água		Observações
27.04.71	17°C	24°C	Tempo bom
21.07.71	16°C	22°C	Tempo bom
27.08.71	14°C	15°C	Tempo bom
29.10.71	17°C	19°C	Tempo chuvoso
21.12.71	20°C	24°C	Tempo bom — seca
29.02.72	21°C	26°C	Tempo bom
10.10.78	17°C	17°C	Chuvas fracas — Rep. quase seca
07.11.78	23°C	18°	Tempo bom — Rep. quase seca
12.12.78	24°C	19°C	Tempo bom — Chuvas intensas na semana anterior
22.01.79	24°C	22°C	Tempo bom
27.03.79	22°C	19°C	Tempo bom — após chuvas nível da represa baixíssimo

ANÁLISE BACTERIOLÓGICA,
conforme tabela abaixo:

Data	N. M. P. DE COLIFORMES	
	TOTAIS	FECAIS
27/04/71	2.400	2.400
21/07/71	960	960
27/08/71	50	50
29/10/71	2.400	2.400
21/12/71	2.400	2.400
29/02/72	2.400	2.400
10/10/78	1.720	49
07/11/78	1.720	49
12/12/78	79	8
22/01/79	23	5
27/03/79	5.420	109

Na primeira fase deste trabalho, compreendida entre 27/04/71 e 29/02/72, as análises demonstraram contaminação fecal constante e um relativo aumento do número de bactérias indicadoras de contaminação (coliformes fecais) nos meses quentes.

Na segunda etapa, de 10/10/78 a 27/03/79 verificou-se também contaminação fecal constante, porém, em número bem menor do que a primeira e um considerável aumento em março, quando ocorreu uma seca bastante prolongada.

ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA
Análise das amostras colhidas em 1.971 e 1.972

	1971						1972
	27/04	21/07	27/08	29/10	21/12	29/02	
	incolor	incolor	incolor	incolor	incolor	incolor	
cor	inobjetável	inobjetável	inobjetável	inobjetável	inobjetável	inobjetável	
odor e gosto	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
pH	80	65	55	65	61	67	
resíduo total (mg/l)	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	
dureza temporária	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	
dureza permanente	2,7	1,8	3,7	6,4	3,7	2,7	
gás carbonico livre (mgco ₃ /l)	7,0	8,0	8,5	9,0	7,5	9,0	
alcalinidade (mgCaCo ₃ /l)	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	
sulfetos	18,4	15,6	18,4	15,6	19,1	—	
cloretos (mgCl/l)	6,0	7,5	2,2	28,4	1,9	—	
oxidabilidade (mghM _n O ₄ /l)							

Análise das amostras colhidas em 1978 e 1979.

aspecto	1978		1979		
	10-10 amarelada	07-11 clara	12-12 amarelada	24-01 clara	27-03 clara
odor	inodora	inodora	inodora	inodora	inodora
pH	6,7	6,7	6,7	6,7	6,8
alcalinidade fenolftaleina mg/1 em CaCO ₃)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
alcalinidade total (mg/1 em CaCO ₃)	7,0	6,0	7,0	6,0	5,0
alcalinidade HO (mg/1 em CaCO ₃)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
alcalinidade CO ₃ (mg/1 em CaCO ₃)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
alcalinidade HCO ₃ (mg/1 em CaCO ₃)	7,0	6,0	7,0	6,0	5,0
gás carbônico livre (mg/1 em CaCO ₃)	3,52	2,2	3,52	3,08	2,64
dureza total (mg/1 em CaCO ₃)	4,9	5,1	5,1	5,2	4,5
dureza cálcio (mg/1 em CaCO ₃)	1,7	2,6	3,6	3,0	2,5
dureza magnésio (mg/1 em CaCO ₃)	3,2	2,5	1,5	2,2	2,0
cloreto (mg/1 em Cl)	15,91	13,98	13,98	14,6	14,6
cloreto (mg/1 em CaCO ₃)	22,43	19,7	19,7	20,59	20,59
cloreto (mg/1 em NaCl)	26,25	23,1	23,0	24,09	24,0
turbidez (Jtu)	9	2	6,0	1,0	5,0
cor (mg/1 Pe-Co)	29,0	15,0	30,0	5,0	18,0
cond. esp. a 25°C (us./cm)		66,3	68,85	55,25	52,7
resíduo total a 105°C (mg/1)	66,83	40,33	64,3	57,0	61,6
oxigênio consumido (mg/1 em O ₂)	0,7	3,1	3,2	2,2	1,9
cálcio (mg/1 em Ca)	0,68	1,04	1,44	1,20	1,0
magnésio (mg/1 em Mg)	0,77	0,6	0,36	0,53	0,48

RELAÇÃO DAS ESPÉCIES DETERMINADAS E FREQUÊNCIA RELATIVA

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

- P — predominante (80% a 100% do total dos organismos)
- A — abundante (50% a 70% do total dos organismos)
- F — freqüente (20% a 49% do total dos organismos)
- Pr — presente (10% a 19% do total dos organismos)
- E — escassa (5 a 9% do total dos organismos)
- Mr - muito rara (1% a 4% do total dos organismos)
- l — somente uma espécie observada

	1971			1972			1978			1979	
	27/4	21/7	27/8	29/10	21/12	29/2	10/10	07/11	12/12	22/01	27/03
Achnantes											
<i>brevipes</i> Ag. var. <i>brevipes</i>		Mr	Mr	Mr	Mr		Mr	Mr		Pr	Mr
<i>brevipes</i> var. <i>tumida</i> Hust.			E								
<i>clevei</i> Grun. var. <i>clevei</i>	Mr				E	E					
<i>coarctata</i> (Breb.) Grun. var. <i>coarctata</i>		Mr	Mr	Mr			Mr	Pr	E		Mr
<i>inflata</i> (Kutz.) Grun. var. <i>inflata</i>	E	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr	E	Mr	Mr	Mr
Amphipleura											
<i>lindheimeri</i> Grun. var. <i>lindheimeri</i>							Mr				
Anomoeoneis											
<i>serians</i> (Breb.) Grun. var. <i>serians</i>	l				l						l
Cymbella											
<i>amphicephala</i> Naeg. ex. Kutz var. <i>amphicephala</i>								E	E	E	
<i>gracillis</i> (Rabh.) Cl. var. <i>gracillis</i>	Mr	Mr	Mr	Mr	E	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr
<i>turgida</i> (Greg.) Cl. var. <i>turgida</i>	Mr	l		Mr		Mr	Mr		l	l	
<i>ventricosa</i> Kutz. var. <i>ventricosa</i>	l	l	l	l		l	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr
Diploneis											
<i>elliptica</i> (Kutz.) Cl. var. <i>elliptica</i>	l	l	Mr	Mr		Mr					
<i>ovalis</i> (Hilse) Cl.	Mr		Mr			Mr	Mr		Mr	Mr	Mr
Eunotia											
<i>arcus</i> Ehr. var. <i>arcus</i>			Mr	Mr				l			
<i>arcus</i> var. <i>uncinata</i> (Ehr.) Grun. (anom)			Mr	Mr	Mr			l			
<i>camelus</i> Ehr. var?		Mr									
<i>formica</i> Ehr. var. <i>formica</i>		l				Mr					
<i>formica</i> var. ?						l					
<i>gracillis</i> (Ehr.) Rabh.		Mr				Mr		Mr			
<i>lunaris</i> (Ehr.) Grun.				Mr	Mr						
<i>monodon</i> Ehr. var. <i>monodon</i>			E	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr			
<i>pectinalis</i> (Kutz.) Rabh. var. <i>pectinalis</i>	Mr		Mr	l	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr	
<i>pectinalis</i> var. <i>minor</i> (Kutz.) Rabh.								Mr			
<i>praerupta</i> Ehr. <i>praerupta</i>		l						Mr		Mr	Mr
<i>praerupta</i> var. <i>bidens</i> (Ehr.) Grun.	Mr						Mr		Mr	Mr	Mr
<i>pyramidata</i> Hust. var. <i>pyramidata</i>				Mr				Mr		Mr	

<i>rabenhorsti</i> Cl. et Grun. var. <i>monodon</i> Cl. et Grun.	Mr	Mr	E	E	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr
<i>rabenhorsti</i> var. <i>triodon</i> Cl. et Grun.	E				Mr	Mr					Mr	Mr
<i>robusta</i> Ralfs var. ?	E		E	Mr	E	E	Mr				E	
<i>tenella</i> (Grun) Cl. var. <i>tenella</i>					l		l					
<i>triodon</i> Ehr. var. <i>triodon</i>			E									
<i>Frustulia</i>												
<i>rhomboides</i> (Ehr.) D. T. var. <i>rhomboides</i>	Mr	Mr	Mr	Mr	E	Mr	E	E	E			
<i>rhomboides</i> var. <i>saxònica</i> (Rabh.) D T		Mr		Mr		Mr	E	Mr	E	E	Mr	
<i>rhomboides</i> var. <i>saxònica</i> f ^o <i>undulata</i> Hust	Pr	E	Mr	Mr		Mr	E	E	E	E		
<i>Gomphonema</i>												
<i>agnitum</i> F. Hust var <i>agnitum</i>	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr			Mr	E	Mr	
<i>augur</i> Ehr. var <i>augur</i>				Mr	Mr							
<i>gracile</i> Ehr. var. <i>gracile</i>	Mr	l			E	Mr	E					
<i>gracile</i> var. <i>lanceolata</i> (Kutz.) Cl.	Pr											
<i>lanceolatum</i> Ehr. var. <i>lanceolatum</i>				Mr	Mr	Mr						
<i>parvulum</i> Kutz. Grun var. <i>parvulum</i>	Pr	E	Mr	Mr	l	Mr	Pr	Pr	Pr			E
<i>parvulum</i> var. <i>lagenula</i> (Grun.) Hust.	Mr	Mr	Mr	l	Mr	Mr		Pr	Mr	Mr	Mr	
<i>sphaerophorum</i> Ehr. var. <i>sphaerophorum</i>							Mr				F	
<i>subclavatum</i> (Grun.)	E											
<i>Hantzschia</i>												
<i>amphioxys</i> (Ehr.) Grun. var. <i>amphioxys</i>	l			l	l			Mr				
<i>Melosira</i>												
<i>roeseanna</i> Rabh. var. <i>roeseanna</i>	Mr		Mr	Mr			Mr		Mr	Mr	Mr	Mr
<i>roeseanna</i> var. <i>epidendron</i> (Ehr.) Grun.								Mr			Mr	Mr
<i>roeseanna</i> var. <i>spiralis</i> (Ehr.) Grun.	Mr	Mr	l	Mr		Mr	E	E	Mr	Mr	Mr	Mr
<i>Navicula</i>												
<i>mutica</i> Kutz. var. <i>mutica</i>							Mr				Mr	
<i>oblonga</i> Kutz. var. <i>oblonga</i>		E		l	Mr	Mr	Mr	Mr	Mr			
<i>Neidium</i>												
<i>affine</i> (Ehr.) Cl. var. <i>affine</i>			Mr			Mr						
<i>iridis</i> (Ehr.) Cl. var. <i>iridis</i>	Mr				Mr	Mr	E		E	Mr	Mr	
<i>iridis</i> f ^o <i>vernalis</i> Reich									Mr	Mr		

Divisão	— CHRYSOPHYTA
Classe	— BACILLARIOPHYCEAE
Sub-classe	— CENTRICAE
Ordem	— DISCALES
Família	— COSCINODISCACEAE
Gênero	— <i>Melosira</i> AGARDH

Melosira roeseanna Rabh. var. *roeseanna*

H. Van Heurck, 1896: 442, pl. 19, fig. 614

R. M. de Souza, 1970: pr. IV, fig 6

Em água doce, rios, charcos e lagos em águas estancadas e regiões montanhosas.

Oligotrófica. Oligohalóbia. Cosmopolita

Diâmetro — 70 — 80u, altura 14 — 25u

Melosira roeseanna var. *epidendron* (Ehr.) Grun.

J. Frenguelli, 1953: 76

Em água doce. Variedade rara.

Melosira roeseanna var. *spiralis* (Ehr.) Grun. Pr. fig. 7

H. Van Heurck, 1896: 442, pl. 19, fig. 615

J. Frenguelli, 1953: lam. III, fig. 10

Em água doce. Raríssima. Acompanha a espécie.

Sub-classe — PENNATAE

Ordem — ARAPHIDALES

Família — FRAGILARIACEAE

Gênero — *Synedra* EHRENBERG

Synedra acus Kutz. var. *acus*

A. Van Der Werff, 1959, P. AD. XI, b. 83

Em água doce, oligohalóbia, oligossapróbia, alcaliofila

Comprimento 100 — 300u, largura 5 — 6 u, estrias transapicais 12 — 14 em 10u

Synedra goulardi (Breb.) Grun. var. *goulardi*

H. Moreira Filho, 1962: pr. V, fig. 38

R. Patrick, 1966: 154, pl. 6, fig. 8

Em água doce, muito difundida nos rios sul-americanos.
Oligohalóbia.

Comprimento 57-80 u, largura 8-10 u, estrias 10-11 em 10 u

Synedra goulardi var. *acus* (M. Per) Freng.

J. Frenguelli, 1942: lam. X, fig. 34

Em água doce. Geralmente acompanha a espécie

Synedra rumpens Kutz. var. *rumpens*.

R. Patrick, 1966: 143, pl. 5, fig. 19

Em água doce até salobra, oligohalóbia indiferente, acidófila.

Comprimento 27-70 u, largura 2-4 u, estrias -18-20 em 10 u

Synedra ulna (Nitzs.) Ehr. var. *ulna* Pr. fig. 1

H. Moreira Filho, 1962: pr. V, fig. 37

F. Hustedt, 1930:153, fig. 159 a

Em água doce, plantônica, também em águas estancadas ou correntes.

Prefere regiões temperadas e fria. Oligohalóbia, eutrófica, alcaliófila.

Cosmopolita.

Comprimento 50-350 u, largura 5-9 u, estrias transapicais 8-12 em 10 u

Synedra ulna var. *oxyrynchus* (Kutz.) f^a *contracta* Hust.

F. Hustedt, 1930:151, fig. 161

Em água doce de ecologia pouco conhecida.

Comprimento 100 u, largura 8 u, estrias transapicais 14-16 em 10 u.

Ordem RAPHIDIOIDALES

Família EUNOTIACEAE

Gênero *Eunotia* EHRENBERG

Eunotia arcus Ehr. var. *arcus*

F. Hustedt, 1930:175, fig. 216

R. M. Souza, 1970: Pr. I, fig. I-la

Em água doce, prefere águas de pH ácido e presença de Ca. Rara

Comprimento 86 u, largura 17 u, estrias transapicais 8 em 10 u

Eunotia arcus var. *uncinata* (Ehr) Grun.

F. Hustedt, 1911 in A.S.A.: t. 274, fig. 32 e 44

H. Van Heurck, 1880 - 1881:142, pl. 34, fig. 13

Em água doce, fracamente ácida. Rara.

Eunotia camelus Ehr. var?

R. M. de Souza Mosimann - 1975/76:61, Pr. I, fig. 5

Em água doce Ecologia pouco conhecida.

Comprimento 70 u, largura 7,5 u, estrias transapicais 14 em 10 u

Eunotia formica Ehr. var. *formica*

F. Hustedt, 1930:186, fig 257

J. Frenguelli, 1933: 447, lam. VII, fig. 4

Em água doce, oligohalóbia indiferente Rara, porém de ampla distribuição geográfica.

Comprimento - 40 - 160u, largura 7 - 13u, estrias transapicais 8 - 11 em 10 u

Eunotia formica Ehr. var. ?

R. M. de Souza, 1970: pr. I, fig. 3 - 3a

Em água doce

Eunotia gracilis (Ehr.) Rab.

H. Moreira Filho, 1968:7

Em água doce, principalmente em lagoas e pântanos.

Cosmopolita.

Comprimento 150 u, largura 7u, estrias 11 em 10 u

Eunotia lunaris (Ehr.) Grun. var. *lunaris*

F. Hustedt, 1930:184, fig. 249

J. Frenguelli, 1933:437,pl. VI, fig. 11-12

Em água doce, principalmente estancadas Oligotrófica Cosmopolita.

Comprimento 20 — 150u, largura 3 — 4 u, estrias transapicais 14 — 17 u. em 10u.

Eunotia monodon Ehr. var. *monodon* Pr. fig. 6

A. Van Der Werff, 1970: P. BE. XIII—92.

R. Baudrimont, 1974: 176.

Em água doce, acidófila, oligohalóbia, oligotrófica Cosmopolita.

Comprimento 35 — 90 u, largura 8 — 15 u, estrias transapicais 14 — 17 em 10 u.

Eunotia pectinalis (Kutz.) Rabh. var. *pectinalis*

H. Moreira Filho, 1966: pr. III, fig. 8.

Em água doce, oligohalóbia, eurítopa, oligossapróbia, Cosmopolita.

Comprimento 40 — 140 u, largura 5 — 10 u, estrias transapicais 7.— 12 em 10 u.

Eunotia pectinalis var. *minor* (Kutz.) Rabh.

J. Frenguelli, 1942: pr. IX, fig. 17.

Em água doce, oligohalóbia, eurítopa. Cosmopolita.

Comprimento 6 — 74 u, largura 12 u, estrias transapicais 8 em 10 u.

- Eunotia praerupta* Ehr. var. *praerupta*
 Maj. Britt. Florian, 1970: pl. 17, fig. N.
 R. Baudrimont, 1974: 176.
 Em água doce, em climas frios e regiões montanhosas.
 Halófila, acidófila, crenófila, Cosmopolita.
 Comprimento 10 — 100 u, largura 4 — 13 u, estrias transapicais 6 — 12 em 10 u.
- Eunotia praerupta* var. *bidens* (Ehr.) Grun.
 J. Frenguelli, 1933: 450, pl. VIII, fig. 38
 R. Patrick, 1966: 194, Pr. 10, fig. 13
 Em água doce, ácidas a neutras. Cosmopolita.
 Comprimento 66 — 84 u, largura 12 — 15 u, estrias transapicais 9 em 10 u.
- Eunotia pyramidata* Hust. var. *pyramidata*
 J. Frenguelli, 1942: pl. IX, fig. 31
 Em água doce, rupícola, mucícola. Aerófila.
 Comprimento 24 — 48 u, largura 12 u, estrias transapicais 10 em 10 u.
- 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, em regiões tropicais da América. Pouco conhecida ecologicamente.
 Comprimento 27 u, largura 8 u, estrias transapicais 11 — 12 em 10 u.
- Eunotia robusta* Ralfs. var. Pr. fig. 5
 R.M. de Souza Mosimann, 1975/76: 63, Pr. II, fig. 1 a 7.
 Em água doce.
 Comprimento 48 — 79 u, largura 7 — 19,5 u, estrias transapicais 9 — 14 em 10 u.
- Eunotia tenella* Grun. Cl. var. *tenella*
 J. Frenguelli, 1942: 192, lam. IX, fig. 21.
 F. Hustedt, 1949: t. III, fig. 24.
 Em água doce, bastante difundida nas regiões montanhosas.
 Comprimento 9 — 15 u, largura 5 — 6 u, estrias transapicais 20 em 10 u.
- Eunotia triodon* Ehr. var. *triodon*
 R. Patrick, 1966: 200, pl. 12, fig. 1.
 F. Hustedt, 1911 in A.S.A: t. 270, fig. 19.
 Em água doce, oligotrófica, oligohalóbia. Cosmopolita.
 Comprimento 25 — 150 u, largura 12 — 22 u, estrias transapicais 15 — 22 em 10 u.

Ordem MONORAPHIDALES
Família ACHNANTHACEAE
Gênero *Achnanthes* BORY

Achnanthes brevipes Ag. var. *brevipes*

M.H. Giffen, 1970: 263, pl. 1, fig. 1-3.

Em água doce, litoral, oligohalóbia indiferente e alcaliófila.

Comprimento 30 — 40 u, largura 15 — 18 u, estrias transapicais 9 em 10 u.

Achnanthes brevipes var. *tumida* Hust.

J. Frenguelli, 1933: 382, lam. 1, fig. 1.

Variedade de água doce.

Comprimento 40 — 45 u, largura 11 — 13 u, estrias transapicais 10 em 10 u.

Achnanthes clevei Grun. var. *clevei*

R. Patrick, 1966: 267, pl. 17, fig. 22.

Comum em lagos e rio. Alcaliófila.

Comprimento 10 — 30 u, largura 5 — 9 u, estrias transapicais 18 — 24 em 10 u com 24 — 27 pontos por 10 u.

Achnanthes coarctata (Breb.) Grun. var. *coarctata*

A. Van Der Werff, 1957: P. CF, XV. 96.

Em água doce. Aerófila, oligohalóbia indiferente. Cosmopolita.

Comprimento 20 — 48 u, largura 6-15 u, estrias transapicais 10 — 14 em 10 u.

Achnanthes inflata Kutz. Grun. var. *inflata*

R. Baudrimont, 1974: 176.

F. Hustedt, 1930: 209, fig. 307.

Em água doce, oligohalóbia indiferente, alcaliófila, aerófila. Muito dispersa nas regiões tropicais.

Cosmopolita. Rara nos meios ácidos.

Comprimento 30 — 65 u, largura 10 — 18 u, estrias transapicais 9 — 11 em 10 u.

Ordem BIRAPHIDALES
Família NAVICULACEAE
Gênero *Diploneis* EHRENBERG

Diploneis elliptica (Kutz.) Cl. var. *elliptica*

R. Patrick, 1966: 414, pl. 38, fig. 10

Em água doce. Cosmopolita, com preferência de águas estancadas.

Diploneis ovalis (Hilse) Cl.

F. Hustedt, 1930:249, fig. 390

Em água doce ou levemente salobra. Oligohalóbia, aerófila.

Cosmopolita.

Comprimento 20 -100 u, largura 10 -35 u, estrias radiais 10 - 19 em 10 u.

Gênero *Frustulia* GRUNOW

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, oligotrófica, acidófila. Cosmopolita.

Comprimento 70 -160 u, largura 15-30 u, estrias transapicais 20 - 30 em 10 u.

Frustulia rhomboides var. *saxonica* (Rabh.) D.T.

F. Hustedt, 1930:221, fig. 325

Em água doce, oligohalóbia. Geralmente acompanha a espécie.

Cosmopolita.

Comprimento 30 -70 u, largura 18 -20 u, estrias transapicais 35 em 10 u.

Frustulia rhomboides var. *saxonica* fª *undulata* Hust. Pr. fig. 4

A. Cleve-Euler, 1952:8.

R.M.de Souza, 1970:13, Pr. III, fig. 4

Em água doce, geralmente acompanha a espécie.

Comprimento 45 -60 u, largura 11 -15 u,

Gênero *Amphipleura* KUTZING

Amphipleura lindheimeri Grun. var. *lindheimeri*

F. Hustedt, 1930:219, fig. 322

Em água doce, oligohalóbia indiferente. Própria de regiões tropicais e subtropicais da América.

Comprimento 120 -330 u, largura 23-27 u, 28 estrias transapicais em 10 u.

Gênero *Neidium* PFITZ

Neidium affine (Ehr.) Cl. var. *affine*

F.Hustedt, 1930:242, fig. 376

Em água doce, oligohalóbia. Cosmopolita.

Comprimento 20 -150 u, largura 4 -20 u, estrias transapicais 22 -29 em 10 u.

Neidium iridis (Ehr.) Cl. var. *iridis*.

F. Hustedt, 1930:243, fig. 379

Em água doce, oligohalóbia, mesotrófica. Cosmopolita.

Comprimento 115 -200 u, largura 15 -30 u, estrias transapicais 16 em 10 u.

Neidium iridis fª *vernalis* Reich.

J. Frenguelli, 1942: 244, lam. III, fig. 3

Forma de água doce.

Comprimento 67 - 111u, largura 16 - 19 u, estrias transapicais 16 em 10 u.

Gênero *Stauroneis* EHRENBERG

Stauroneis smithii Grun. var. *incisa* Pant.

R. Patrick, 1966:336, pl. 30, fig. 13

F. Hustedt, 1930:261, fig. 421

Em água doce.

Comprimento 22 - 25 u, largura 5 - 5,5 u, estrias transapicais 32 - 33 em 10 u.

Gênero *Anomooneis* PFITZ

Anomooneis serians (Breb.) Cl. var. *serians*.

H. Moreira Filho, 1968:fig. 12

R.M. de Souza: 1970,10. pr. IV, fig. 1

Em água doce, lagos, lagoas e pântanos. Principalmente em regiões de clima temperado. Rupícola e mucícola. Escassa distribuição geográfica.

Comprimento 40 - 115 u, largura 9 - 21 u, estrias transapicais 21 - 24 em 10 u.

Gênero *Pinnularia* EHRENBERG

Pinnularia abaujensis Pant. var. *subundulata* (A. May,) Patr.

I. M. V. Moreira, 1975:166, pr. V, fig. 140

Variedade de água doce. Prefere águas com pouco conteúdo mineral.

Comprimento 50 - 140 u, largura 7 - 13 u, costelas 7 - 13 em 10 u.

Pinnularia acrosphaeria (Breb.) W. Sm. var. *acrosphaeria*

Niels Foged, 1974: 94, pl. XX, fig. 3

F. Hustedt, 1930: 330, fig. 610

Em água doce, oligohalóbia, oligotrófica. Cosmopolita. Rara

Comprimento 30 - 180 u, largura 8 - 20 u, 9 - 14 estrias transapicais em 10u

Pinnularia borealis Ehr. var. *borealis*

F. Hustedt, 1930: 325, fig. 597

R. M. de Souza, 1970:15, pr. IV, fig. 5

Em água doce, oligohalóbia indiferente, oligossapróbia, mesotrófica.

Cosmopolita.

Comprimento 28 - 110 u, largura 8 - 18 u, costelas 4 - 6 em 10 u.

Pinnularia borealis var. *rectangulares* Carls.

R. Patrick, 1966: 619, pr. 58, fig 14

Em água doce, oligohalóbia.

Comprimento 18 - 42 u, largura 10 - 45 u, 5 - 6 costelas em 10u

Pinnularia braunii (Grun) Cl var. *amphicephala* (A. May) Hust. Pr. fig. 3

F. Hustedt, 1930: 318, fig. 578

Em água doce, oligohalóbia, oligossapróbia

Comprimento 45 - 55u, largura 7 - 8u, 11 - 12 costelas em 10u.

Pinnularia maior (Kutz.) Rabh. var. *maior*

G. Andrews, 1966: pl 2, fig 16

R. M. de Souza Mosimann, 1975/76: 70, Pr I, fig. 4

Em água doce, principalmente em lagos e lagoas, oligohalóbia indiferente, oligossapróbia, acidófila, litoral. Cosmopolita.

Comprimento 140 - 180 u, largura 25 - 40 u, costelas 5 - 7 em 10u.

Pinnularia microstauron (Ehr.) Cl. var. *microstauron*

H. Moreira Filho, 1966: pr. IV, fig. 29

Em água doce, oligohalóbia, oligossapróbia. Cosmopolita.

Comprimento 25 - 80 u, largura 7 - 11u, costelas 10 - 13 em 10 u.

Pinnularia nobilis (Ehr.) var. *nobilis*

J. Frenguelli, 1933:386, lam. II, fig. 2

R. Patrick, 1966:638, pl. 64, fig. 2

Em água doce, fracamente ácida.

Comprimento 200 - 350 u, largura 34 - 50 u, costelas 4 - 5 em 10 u.

Pinnularia polyonca (Breb.) O. Mull. var. *polyonca* Pr. fig. 2

J. Frenguelli, 1942:136, lam. IV, fig. 32

H. Moreira Filho, 1966: fig. 19

Em água doce, ampla difusão em águas de montanhas, oligohalóbia Rara.

Comprimento 11 - 144 u, largura 16 - 17 u, 10 costelas em 10 u

Pinnularia viridis (Nitz.) Ehr. var. *viridis*

W. Bock, 1961: t.1, fig. 3

F. Hustedt, 1930:334, fig. 617 a

Em água doce e salobra. Oligohalóbia indiferente, oligossapróbia, mais ou menos mesotrófica. Cosmopolita.

Comprimento 50 - 170 u, largura 10 - 30 u, costelas 6 - 9 em 10 u.

Gênero *Navicula* BORY

Navicula mutica Kutz. var. *mutica*.

R. Baudrimont, 1979:178

R. Patrick, 1966: pl. 42, fig. 2

Em água doce, oligohalóbia, eurítopa, crenófila, eurihalína, eurionica.
Cosmopolita.

Comprimento 9 - 55 u, largura 6 - 12 u, 12 - 20 estrias em 10 u

Navicula oblonga Kutz. var. *oblonga*

G. W. Andrews, 1966: pl. 2, fig. 6

Em água doce, oligohalóbia indiferente, alcaliófila.

Comprimento 70 — 200 u, largura 14 - 24 u, estrias 7 - 8 em 10 u.

Família CYMBELLACEAE

Genero *Cymbella* AGARDH

Cymbella amphicephala Naeg. ex. Kutz. var. *amphicephala*

I: M. Moreira, 1975:151, pr.I, fig. 22

Em água doce, litoral, epífita, oligohalóbia. Cosmopolita.

Comprimento 13 - 15 u, largura 4,5 - 8,5 u, estrias transapicais 16 em 10 u.

Cymbella gracillis (Rabh.) Cl. var. *gracillis*.

H. Moreira Filho. 1966: Pr. III, fig. 1

Em água doce, oligohalóbia, acidófila

Comprimento 30 - 60 u, largura 7 - 10 u, estrias transapicais 11 - 13 (centro)
em 10 u e 20 - 25 (terminal) em 10 u

Cymbella turgida (Greg.) Cl. var. *turgida*

F. Hustedt, 1930:358, fig. 660

Em água doce, oligohalóbia indiferente, oligossapróbia.

Em regiões tropicais. Cosmopolita.

Comprimento 30 - 110 u, largura 9 - 25 u, estrias transapicais 7 - 10 em 10 u

Cymbella ventricosa Kutz. var. *ventricosa*

H. Moreira Filho, 1971: Pr II, fig. 11

Em água doce, eurítopa, mesossapróbia. Cosmopolita.

Comprimento 10 - 40 u, largura 5 - 12 u, estrias transapicais 12 - 18 em 10 u.

Gênero *GOMPHONEMA* EHRENBERG

Gomphonema agnitum F. Hust. var. *agnitum*

R.M. de Souza; 1970: 13, pr. IV, fig. 4

Em água doce. Ecologicamente pouco conhecido.

Gomphonema augur Ehr. var. *augur*

H. Moreira Filho e Momoli, 1966: fig. 3

J. Frenguelli, 1926: 51, pr. I, fig. 13.

Em doce ou salobra Oligohalóbia indiferente, mesotrófica. Cosmopolita.
Comprimento 17 - 40 u, largura 8 - 13 u, estrias 12 - 15 em 10 u.

Gomphonema gracile Ehr. var. *gracile*

A. Van DerWerff, 1958 - 1970: PDG XVIII, 1130

J. Frenguelli, 1933: 421, lam. IV, fig. 20.

Em água doce Oligohalóbia, oligossapróbia, indiferente, limnófila. Cosmopolita.

Comprimento 25 - 70u, largura 4 - 11u, estrias transapicais 9 - 17 em 10u.

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

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

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

Comprimento 45 - 52 u, largura 9 u, estrias transapicais 11 - 12 em 10 u.

Gomphonema lanceolatum Ehr. var. *lanceolatum*

J. Frenguelli, 1923: 262, lam. IX, fig. 15

J. Frenguelli, 1926: lam. 1, fig. 8.

Em água doce, oligohalóbia indiferente, oligossapróbia. Cosmopolita.

Comprimento 52 - 84 u, largura 10 - 12 u, estrias 11 em 10 u.

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.

Comprimento 12 - 30 u, largura 4 - 7 u, estrias transapicais 14 - 16 em 10 u.

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

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

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

Em água doce, oligohalóbia indiferente. Euriônica, geralmente mesclada com o tipo Cosmopolita.

Comprimento 30 - 32 u, largura 9 u, estrias transapicais 13 - 14 em 10 u.

Gomphonema sphaerophorum Ehr. var. *sphaerophorum*

J. Frenguelli, 1942: 150, lam. VI, fig. 27.

Em água doce, epífita, Cosmopolita.

Comprimento 29 - 51 u, largura 10 - 12 u, estrias transapicais 10 - 11 em 10 u.

Gomphonema subclavatum (Grun.)

A. Cleve-Euler, 1955: 183, fig. 1277 a

J. Frenguelli, 1941: 273.

Em água doce, litoral, crenófila, oligohalóbia indiferente, rara. Cosmopolita.

Comprimento 25 - 70 u, largura 7 - 10 u, estrias transapicais 11 - 12 em 10 u.

Família EPITHEMIACEAE.

Gênero *Rhopalodia* O. MULLER

Rhopalodia gibberula (Ehr.) O. Mull. var. *gibberula*

A. Van Der Werff, 1961: P.D.H. XX, 134.

R.M. de Souza, 1970: 16, pr. III, fig. 2.

Em água doce, correntes ou estancadas, oligohalóbia indiferente. Cosmopolita.

Comprimento 25 - 80 u, largura 7 u, costelas 3 - 5 com 18 areolas em 10 u.

Família NITZSCHIACEAE

Gênero *Hantzschia* GRUNOW

Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun. var. *amphioxys*

H. Moreira Filho, 1966: 42, pr. III, fig. 18

F. Hustedt, 1930:394, fig 747

Em água doce, às vezes também em água salobra. Rupícola, muscícola, euritérmica, oligohalóbia indiferente, oligossapróbia.

Comprimento 20 - 100u, largura 5 - 10u, pontos carenais 5 - 8u

Gênero *Nitzschia* HASSAL

Nitzschia ascicularis W. Sm.

F. Hustedt, 1930: 423, fig. 821

Em água doce, oligohalóbia indiferente, alcaliófila.

Comprimento 50 - 150 u, largura 3-4 u, estrias transapicais 17 - 20 em 10 u

Nitzschia linearis (Ag.) W. Sm. var. *linearis*

J. Brun, 1965:107, pl. V, fig. 26

A. Cleve Euler, 1952; 80, fig. 1480 a-b

Em água doce, oligohalóbia indiferente, alcaliófila.

Cosmopolita.

Comprimento 70 - 180u, largura até 9u, pontos carenais 8 - 12 em 10u

Nitzschia palea (Kutz.) W. Sm. var. *palea*

F. Hustedt, 1930:414, fig. 801

J. Frenguelli, 1942:lam. VIII, fig. 31

Em água doce. Oligohalóbia indiferente. Cosmopolita.
Mesossapróbia, alcaliófila, litoral, eutrópica.
Comprimento 20 - 65u, largura 2,5 - 5u, pontos carenais 10 em 10u

Família SURIRELLACEAE
Gênero *Surirella* TURPIN

Surirella guatimalensis Ehr. var. *guatimalensis*

G. H. Pestalozzi, 1962: 516, t. 172, fig. 629

R. M. de Souza Mosimann, 1975/76: 71, Pr. I, fig. 2

Em água doce, oligohalóbia indiferente. Rara.

Comprimento 100 - 240u, largura 60 - 110u, costelas transapicais 25 - 35 em 10u

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

Comprimento 98 - 115 u, largura 16 - 28u, costelas transapicais 19 - 20 em 10u

Surirella splendida Ehr. var. *splendida*

J. Brun, 1965: pl. II, fig. 8

J. Frenguelli, 1923:81, pl. IX, fig. 1

Em água doce, bentônica, oligohalóbia indiferente. Pouco freqüente.
Cosmopolita.

Comprimento 150u.

Gênero *Stenopterobia* BREB.

Stenopterobia intermedia var. *intermedia*

F. Hustedt, 1930: 429, fig. 839

R. M. de Souza, 1970: 17, pr. I, fig. 4

Comprimento 120 - 350u, largura 6 - 10u, estrias 19 - 23 em 10u

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

Foram determinados 76 taxons, distribuídos em 9 famílias, das quais a melhor representada foi Naviculaceae e 19 gêneros.

Os gêneros representados por maior número de taxons foram: *Eunotia*, (13 spp. e 6 var.), *Pinnularia* (19 spp. e 3 var.), *Gomphonema* (7 spp. e 2 var.), *Achnanthes* (4 spp. e 1 var.), *Cymbella* (4 spp. e 1 var.), *Synedra* (4 spp., 2 var. e 1 fª), *Surirella* (3 spp. e 1 var.), *Nitzschia* (3 spp.), *Navicula* (2 spp.) e *Diploneis* (2 spp.) e os demais gêneros com 1 spp. cada.

Verificamos, no índice halóbico, a predominância de elementos oligohalóbios (54%), indiferentes (23%). No índice sapróbico, predominaram os oligossapróbios (13%) sobre os mesossapróbios (4%).

Quanto ao índice de pH as acidófilas (13%) predominaram sobre as alcaliófilas (10%). No índice de nutrientes, houve predominância das oligotróficas (12%) sobre as eutróficas (4%).

A análise físico-química revelou pH ácido, causado pela presença de gás carbônico livre (pelas características do solo, sílico-argiloso).

Teores elevados de CO₂ mostraram um consumo também elevado de KMnO₄, concluindo-se que grande parcela do CO₂ resultou de um teor elevado de matéria orgânica. O resíduo total variou entre 40 a 80 mg/l; Alcalinidade apresentou 5 a 9 ppm (5 e 9 mg CaCO₃/litro), valores estes relativamente baixos.

Sulfetos foram negativos. Não se detectou dureza temporária e permanente. Em geral as amostras coletadas apresentaram-se incolores. Contudo, algumas amostras, em decorrência da situação da represa, apresentaram-se ligeiramente amareladas. Não se constatou qualquer odor ou sabor. Cloretos variaram entre 14,6 a 26,9 ppm, não ultrapassando portanto o limite máximo estabelecido em 250 ppm.

Oxidabilidade — estes valores em mananciais abertos variaram muito de uma amostra para outra. As condições climáticas e a poluição accidental podem determinar variações bruscas no teor de matéria orgânica.

A análise bacteriológica demonstrou contaminação fecal constante e um aumento do número de bactérias indicadoras de contaminação (coliformes fecais) nos meses mais quentes, confirmando, assim, os resultados ficológicos.

R E S U M O

Foi realizado o estudo taxonômico e ecológico das diatomáceas que ocorrem na Represa de Ana D'Ávila localizada na Ilha de Santa Catarina, Estado de Santa Catarina — Brasil, sendo determinados 76 taxons entre espécies, variedades e formas, com predominância dos elementos oligohalóbios, acidófilos, oligossapróbios e oligotróficos.

Pela análise ecológica das espécies, concluímos que as condições sanitárias destas águas se alternam entre potáveis e poluídas, nas diversas épocas do ano, o que comprovamos pelas análises químicas e bacteriológicas, quando foram realizados exames de resíduo total, PH, gás carbônico livre, alcalinidade, sulfetos, durezas permanente e temporária, odor, cloretos, oxidabilidade, N.M. de coliformes fecais e totais.

S U M M A R Y

Our taxonomic and ecological study of the Diatoms took place at Ana D'Ávila Dam located in the Island of Santa Catarina, Santa Catarina State — Brazil.

76 taxons were determined among species, varieties and forms with predominance of oligohalobous, acidophilous, oligosaprobic and oligotrophic elements.

Through an ecological analysis of the species we were able to conclude that the hygienic and sanitary conditions of the water had been altered from polluted to potable in several times of the year; and this was proven through a chemical and bacteriological analysis when the total residual exams were done pH, free carbon dioxide, alkalinity, permanent and temporary strength, color, odor, clorets, oxidability, N.M.P. of fecal coliforms and total.

R E S U M É E

Il a été réalisé une étude taxonomyque et écologique des Diatomés de la retenue du barrage de Ana D'Ávila, placée dans l'île de Santa Catarina, dans L'Etat de Santa Catarina — Brasil.

Il a été identifié 76 taxons en comptant les espèces, variétés et formes avec prédominance des éléments oligohalobes, acidophiles, oligosaprobies et oligotrophiques.

Après analyse écologique des espèces nous avons conclu que les conditions sanitaires de ces eaux varient du potable au pollué en fonction des époques de l'année, ce que nous avons vérifié par des analyses chimiques et bactériologiques, qui a inclu des examens du résidu total, pH, gaz carbonique libu, alcalinité, sulféte, chlorete, oxydabilité, dureté temporaire et permanente, couleur, odeur et goût.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Hermes Moreira Filho, Titular do Departamento de Botânica da U.F.P., que nos colocou à disposição todos os meios necessários para a concretização do mesmo.

Aos Profs. Jundir Ferreira Salles, do Departamento de Microbiologia, Rodi Hickel, do Departamento de Química da UFSC e ao Dr. José Roberto Gonçalves, bioquímico responsável pelo laboratório regional de Florianópolis da Cia. Catariense de Água e Saneamento (CASAN), pela realização das análises bacteriológica e físico-química.

Ao Prof. Antonio Bresolin, pelo prestimoso auxílio nas coletas de amostras e constante estímulo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ANDREWS, G. W. — Late Pleistocene Diatoms from the Trempealeau Valley Wisconsin. U S. Geol.; Survey-Prof. paper, 523, 1966.
- BAUDRIMONT, R. — Contribution à l'étude de la Flora algologique de L'Algerie II. Hydrobiologie du Chott et Hodna: Autoecologie des Diatomees. Bull. Soc. Hist. Afr. 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. Afri. Nord. Serie Nord (Nouv. Serie Nord Africaine Alger, n° 12, 1974)
- BOCK, W. — Diatomeen aus zwei waldsumpfen in der Nahe von Wurzburg Mitteilungen Naturw. Mus. 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. Asher & Amsterdam 1965.
- CLEVE — EULER, A. — Die Diatomeen von Schweden und Finland, Handl., Stockholm, 3: 1-153, 1952.
- FLORIN, Maj. Britt. — Late Glacial Diatoms of Hirschner Marsh Southeastern Minnesota, in Nova Hedwigia, 31 Diatomaceae II — Friedrich Hustedt. G. 667-755, 1970
- FOGED, N. — Freshwater Diatoms in Iceland, Bibl. Phycologic. J. Cramer. Band. 15, Germany, 1974.
- 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. Cienc. Rep. Argentina — Cordoba, XXIX: 1926.
- FRENGUELLI, J. — Diatomeas de La Région de los Esteros del Yberá. An. Mus. Nac. Hist. Nat., Buenos Aires, XXXVII: 1933.
- FRENGUELLI, J. — Diatomeas Del Rio de La Plata. Rev. Mus. La Plata, Botánica II: 213-334, 1941.
- FRENGUELLI, J. — Diatomeas del Neuquen (Patagonia) Rev. Mus. La Plata, Sec. Bot V, 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 — A treatise on the Diatomaceae — W. Hesley. & Son-London, 1896
- HUSTEDT, F. — Die Susswasser — Flora, Mitteleuropas. Bacillariophyta (Diatomeae), Verlag G. Fischer, Jena-Hoft 10, 1930.
- HUSTEDT, F. — Susswasser — Diatomeen aus dem Albert National Parck in Belgish-Kongo. Bruxelles, fasc. 8, 1949.
- LUCHINI, L. e VERONA, C. — Catálogo de las Diatomeas Argentina. Monografias 2. Diatomeas de águas continentales, com de inv. de Prov de Buenos Aires, 1972.
- MANGUIN, E. — Contribution a la Connaissance des Diatomees des Andes du Peru — Mem. du Mus. Nat. Hist. Natur. Nouvelle série — B-XII — 1964, fasc. 2, 41-98, pl. IXXV, 1964.
- MOREIRA, Fº H. — Contribuição para o conhecimento das diatomáceas do Manguezal de Alexandra Bol. Univ. Fed. Paraná, Bot. Curitiba — 1962.
- MOREIRA, Fº H. & MOMOLI, D. M. — Diatomáceas em alguns focos — larvários de anofelinos de Curitiba (Paraná - Brasil). Bol. Univ. Fed. Paraná-Bot. — Curitiba, 15: 1 — 60, 1966.
- MOREIRA, Fº H; Y; MOREIRA, I. M. V; LEÇA, E. — Diatomáceas da Lagoa olho d'água (Pernambuco — Brasil). Bol. Univ. Fed. Paraná, Bot — Curitiba — 21: 1 — 55, 1968.
- MOREIRA, Fº H; MOREIRA, I. M. V.; PAJARES, A. & TRIPPPIA, I.M. — Diatomaceas do Porto Salaverry (Trujillo-Peru) Bol. Univ. Fed. Paraná, Botânica Curitiba, 26: 1-28, 1971.
- MOREIRA, I. M. V. — Contribuição ao Estudo das Bacillariophyceae (Diatomaceas) em Diatomitos Brasileiros. Acta Biol. Par. 4 (3-4) 135, 1975.
- MOSIMANN, R. M de Souza — Diatomáceas da Represa de Rio Tavares, Florianópolis, Estado de Santa Catarina — Brasil Bol. Horto Botânico da Univ. Fed. Sta Catarina — Ínsula 8: 47-85, 1975/76.
- PATRICK, R. et REIMER, C.W The Diatoms of the United States. Ac. Nat. Sc. Phil., vol. I, 1966.
- PESTALOZZI, G. H. — Das Phytoplankton des Susswassers. In Die Binnengewasser B.XVI, 2 Teil Sturtgard. E. Sch. Verl Buch. 368, 549, 1962.
- SCHMIDT, A. & M — Atlas der Diatomaceen Kunde-Leipzig. T. 1 — 480, 1855-1959.

- SOUZA, R. M. — Contribuição ao estudo das Diatomáceas das águas de abastecimento público de Florianópolis (Santa Catarina — Brasil)
 I — Represa de Pilões: Bol. Horto Botânico. Univ. Fed. Sta Catarina — Ínsula, 4:1 — 31, 1970.
- WERFF, A. Van Der & HULS, H. Diatomeen Flora Van Nederland, Aflev. 1-9, 1953-1970.

P R A N C H A

1 — <i>Synedra ulna</i> (Nitzs.) (Ehr.) var. <i>ulna</i>	150u
2 — <i>Pinnularia polyonca</i> (Breb.) O. Mull.	9,6u
3 — <i>Pinnularia braunii</i> (Grun.) Cl. var. <i>amphicephala</i> (A. May.) Hust.	50u
4 — <i>Frustulia rhomboides</i> (Ehr.) D.T. var. <i>saxonica</i> (Rabh.) D.T. f. <i>undulata</i> Hust.	45u
5 — <i>Eunotia robusta</i> Ralfs. var?	663u
6 — <i>Eunotia monodon</i> Ehr.	35,5u
7 — <i>Melosira roeseanna</i> Rabh. var. <i>spiralis</i> (Ehr.) Grun.	



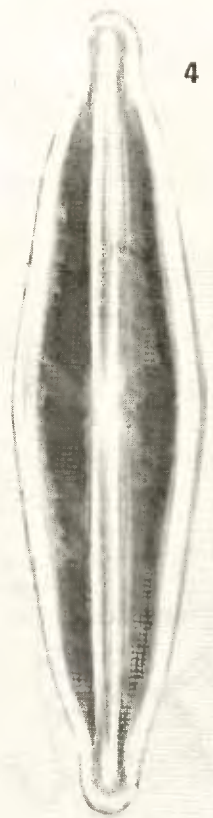
1



2

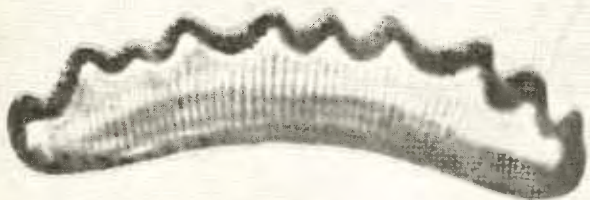


3



4

5

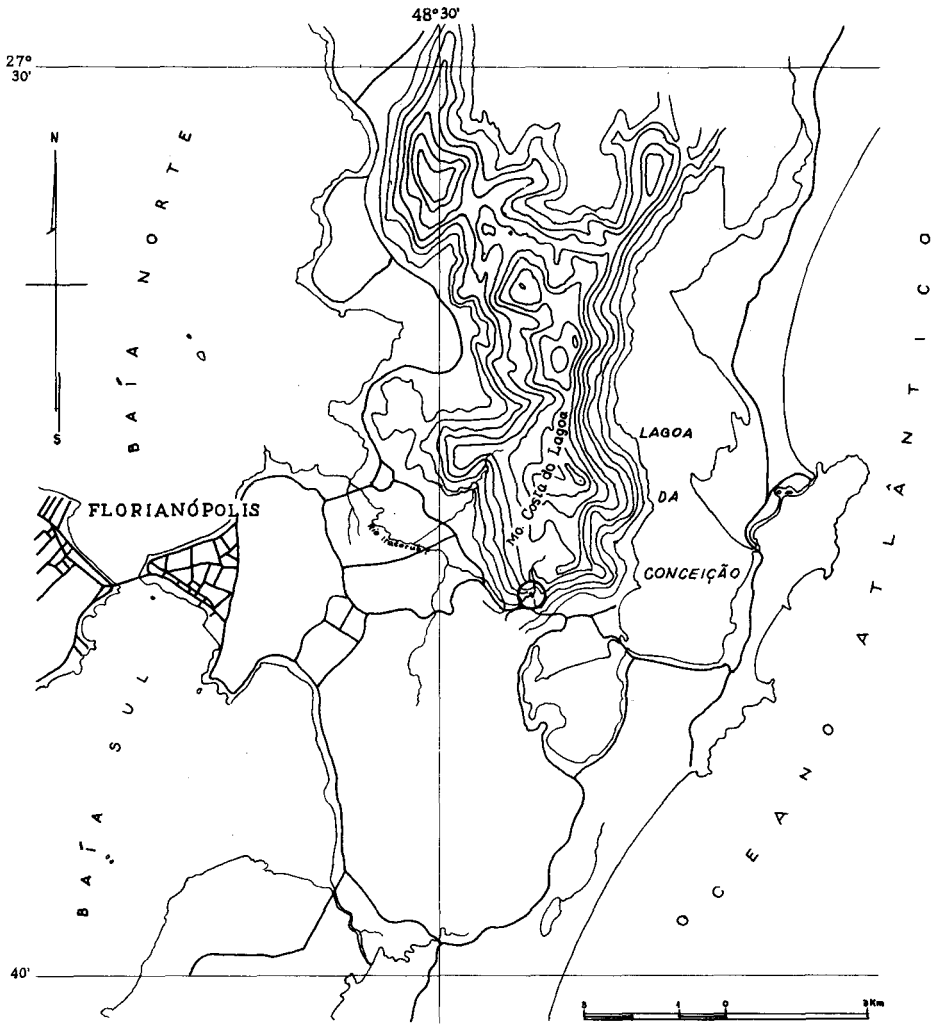


7



6





Localização da Represa de Ana D'Ávila (Itacorobi)