

PROJETO: Bloco Sul de Gato do Mato

EMPRESA: AECOM

Data da coleta: 10/08/2018

Garrafa: Go Flo

Profundidade: 10 m, 50 m e 300 m

METODOLOGIA DE LABORATÓRIO

A análise do nanoplâncton e do microfitoplâncton foi realizada em laboratório a partir de alíquotas de 100 mL, sedimentadas durante 72 h, segundo o método de Utermöhl (1958). As amostras foram avaliadas em microscópio invertido Nikon TS100F, sob o aumento final de 400X para o nanoplâncton e 200 X para o microfitoplâncton, com contraste de fase.

Os organismos presentes foram quantificados em campos aleatórios até atingir o mínimo de 400 unidades sedimentadas. A identificação em nível específico necessita de um tratamento diferenciado das amostras desde a coleta até a análise (SOURNIA, 1978; BICUDO & MENEZES, 2006; BERGESCH *et al.*, 2008), sendo assim, os organismos foram categorizadas em nanoplâncton não identificado ou em um nível taxonômico mais abrangente.

O microfitoplâncton, organismos maiores de 20 μm , foi analisado quali-quantitativamente, sempre que possível em nível de espécie, a partir da contagem de um mínimo de 100 unidades sedimentadas, sob aumento final de 200X, para garantir uma margem de erro inferior a 20% (LUND *et al.*, 1958) . Neste caso, uma unidade sedimentada pode corresponder a uma célula individual, uma cadeia de células ou a um filamento. A identificação das células baseou-se no conceito morfológico de espécie (MSC – Morphological Species Concept).

Em virtude da metodologia utilizada, alguns caracteres morfológicos necessários à identificação em nível específico nem sempre são evidenciados. Deste modo, visando minimizar o erro na avaliação da riqueza de espécies (expressa pelo número de táxons por amostra), para alguns organismos, utilizou-se a individualização em categorias taxonômicas mais amplas (classe, ordem e família), segundo sua forma e dimensão celular. Os valores quantitativos foram expressos em unidades de densidade (cel.L^{-1}).

A identificação dos organismos foi realizada de acordo com os trabalhos de Cupp (1943), Hasle & Syvertsen (1997), Wood (1968), Taylor (1976) e Steidinger & Tangen (1997).

Os sistemas de classificação para circunscrição e arranjo taxonômico em nível de divisões, classes e famílias utilizados foram: Round *et al.* (1990) para as diatomáceas, Fensome *et al.* (1993) para os dinoflagelados; Komárek & Anagnostidis (1989; 2005) para as cianobactérias, Heimdal (1997) para os coccolitoforídeos e Throndsen (1997) para silicoflagelados e euglenofíceas.

Listagem do código dos morfotipos identificados para individualizar os organismos do microfitoplâncton de acordo com a forma e maior dimensão celular.

CÓDIGOS DOS MORFOTIPOS DO MICROFITOPLÂNCTON	
Diatomáceas	FORMA
	1 Lanceolada
	4 Linear
	5 Bicapitata
	6 Bilobada
Dinoflagelados	8 Semicircular
	1 Arredondada
	2 Bicônica
	3 Ovóide
DIMENSÕES (µm)	4 Oblonga
	A 20 - 50
	B 50 - 100
	C 100 - 150
D > 150	

RESULTADOS

Densidade celular (cel.L⁻¹) do nanoplâncton presente nas 6 estações monitoradas no Bloco Sul de Gato do Mato em agosto de 2018.

Estação	Prof. (m)	Nanoplâncton não identificado	Diatomáceas	Dinoflagelados	Cianofíceas	Cocolitoforídeos	Densidade total
1	10	3361065	7469		14938		3383472
	50	4604659			33611		4638270
	300	1335829	9969	3323	3323	3323	1355767
2	10	7383139			56018		7439157
	50	2548808	5602		28009		2582418
	300	1206649	11630	5815		2908	1227002
3	10	5792235	22407				5814642
	50	6957405					6957405
	300	1195018			8723		1203741
4	10	5120022			33611		5153633
	50	6419634			22407	11204	6453245
	300	1349121	6646				1355767
5	10	1564762	3735		7469		1575966
	50	5489740		22407	33611		5545757
	300	1616619	3877	3877			1624372
6	10	6217970	22407		89628	11204	6341209
	50	2369551			5602		2375153
	300	1535206	3877	15507		11630	1566220

Densidade celular (cel.L⁻¹) dos grupos do microfitoplâncton presentes nas 6 estações monitoradas no Bloco Sul de Gato do Mato em agosto de 2018.

Estação	Prof. (m)	Diatomáceas	Dinoflagelados	Cianofíceas	Silicoflagelados	Cocolitoforídeos	Euglenofíceas	Densidade total
1	10	2439	9005	7879		563	188	20073
	50	3002	9192	8067		750		21011
	300	160	680	1080	10	80	50	2060
2	10	1501	12006	7504		750		21762
	50	2908	5628	4127		1595		14258
	300	180	660	1240	10	60	30	2180
3	10	3002	9755	9943		750		23450
	50	6566	6566	7692		1126		21949
	300	220	850	1270	10	50	30	2430
4	10	4878	9192	6003		1313		21386
	50	2720	4409	3095		2251		12475
	300	310	860	1280		110	10	2570
5	10	3377	5065	3658		469		12569
	50	3189	10318	5253		563		19323
	300	300	1080	1170		90	30	2670
6	10	3189	11256	5628		1688		21762
	50	1782	6003	4971		1970		14727
	300	280	920	1400	10	210	50	2870

Riqueza dos grupos do microfitoplâncton presentes nas 6 estações monitoradas no Bloco Sul de Gato do Mato em agosto de 2018.

Amostra	Prof. (m)	Diatomáceas	Dinoflagelados	Cianofíceas	Silicoflagelados	Cocolitoforídeos	Euglenofíceas	Riqueza total
1	10	7	11	2		3	1	24
	50	7	9	1		3		20
	300	7	16	2	1	4	1	31
2	10	4	12	1		2		19
	50	9	10	1		7		27
	300	11	13	2	1	4	1	32
3	10	3	13	2		2		20
	50	7	11	2		2		22
	300	8	14	3	1	2	1	29
4	10	7	12	1		4		24
	50	9	14	1		8		32
	300	7	15	3		5	1	31
5	10	10	15	1		4		30
	50	9	8	1		1		19
	300	10	14	2		5	1	32
6	10	8	9	1		5		23
	50	7	12	1		6		26
	300	9	12	3	1	5	1	31

Densidade celular (cel.L⁻¹) do microfitoplâncton presente nas 1, 2 e 3 estações monitoradas no Bloco Sul de Gato do Mato em agosto de 2018.

Estação	1			2			3		
Profundidade (m)	10	50	300	10	50	300	10	50	300
DIVISÃO BACILLARIOPHYTA									
Classe Coscinodiscophyceae									
Coscinodiscophyceae A	188	188			94	10		188	10
Ordem Thalassiosirales									
Família Thalassiosiraceae									
<i>Thalassiosira</i> spp.			20			30		375	50
Família Stephanodiscaceae									
<i>Cyclotella</i> spp.									
Ordem Coscinodiscales									
Família Asterolamprales									
<i>Asteromphalus</i> spp.									
Ordem Hemiaulales									
Família Hemiaulaceae									
<i>Cerataulina pelagica</i> (Cleve) Hendey									40
<i>Climacodium frauenfeldianum</i> Grunow									
<i>Hemiaulus hauckii</i> Grunow						20			
Ordem Rhizosoleniales									
Família Rhizosoleniaceae									
<i>Proboscia alata</i> (Brightwell) Sundström									
<i>Rhizosolenia hebetata</i> (Bailey) Gran									
<i>Rhizosolenia setigera</i> f. <i>pungens</i> (Cleve-Euler) Brunel						10			
<i>Rhizosolenia</i> spp.									
Ordem Chaetocerotales									
Família Chaetocerotaceae									
<i>Chaetoceros gracilis</i> Pantocsek									

continua

continuação

Estação	1			2			3		
	10	50	300	10	50	300	10	50	300
<i>Chaetoceros pendulus</i> Karsten	188								
<i>Chaetoceros peruvianus</i> Brightwell		188							
<i>Chaetoceros</i> spp.									
Ordem Leptocylindrales									
Família Leptocylindraceae									
<i>Leptocylindrus danicus</i> Cleve									
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i> (H. Peragallo) Hasle	375								
<i>Leptocylindrus minimus</i> Gran		375							
<i>Leptocylindrus</i> spp.			40						
Classe Fragilariophyceae									
Ordem Fragilariales									
Família Fragilariaceae									
Ordem Thalassionematales									
Família Thalassionemataceae									
<i>Lioloma</i> cf. <i>elongatum</i> (Grunow) Hasle					94				
Thalassionemataceae A								375	
Thalassionemataceae B						10			
Thalassionemataceae C									
Thalassionemataceae D					94				
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (Grunow) Mereschkowsky		375	20		188	40			
Classe Bacillariophyceae									
Ordem Naviculales									
Família Naviculaceae									
Naviculaceae 1A			20			10	188		10
Família Pleurosigmales									
Complexo <i>Pleurosigma</i> / <i>Gyrosigma</i>									
Ordem Thalassiophysales									

continua

continuação

Estação	1			2			3		
Profundidade (m)	10	50	300	10	50	300	10	50	300
Família Catenulaceae									
<i>Amphora</i> spp.									
Ordem Bacillariales									
Família Bacillariaceae									
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Lewin & Reimann	938	938	20	938	1219	10	2439	2814	50
<i>Nitzschia longissima</i> (Brébisson) Ralfs				188	281			375	
<i>Pseudo-nitzschia</i> complexo " <i>delicatissima</i> "								1126	30
Taxons individualizados									
Diatomácea penata 1A	188	563	30	188	563	20	375	1313	
Diatomácea penata 1B									
Diatomácea penata 4A	375					10			20
Diatomácea penata 5A	188	375	10	188	281				
Diatomácea penata 6A					94	10			
Diatomácea penata 8A									10
DIVISÃO DINOFLAGELLATA									
Classe Dinophyceae									
Ordem Gymnodiniales									
Gymnodiniales 1A	750	938	160	938	281	120	750	375	330
Gymnodiniales 1B			40						10
Gymnodiniales 2A	3002	2251	190	3752	1782	180	2439	2064	250
Gymnodiniales 2B	188			188	94				
Gymnodiniales 3A	2439	3377	90	3564	1126	130	2251	1126	50
Gymnodiniales 3B	188					30			
Gymnodiniales 4A	1313	938		1876	1782	10	1126	750	
Gymnodiniales 4B									
Família Gymnodiniaceae									
<i>Amphidinium</i> spp.				188		20			10

continua

continuação

Estação	1			2			3		
	10	50	300	10	50	300	10	50	300
<i>Gymnodinium</i> spp.			10						
<i>Torodinium robustum</i> Kofoid & Swezy		188		375					
<i>Torodinium teredo</i> (Pouchet) Kofoid & Swezy				188					
Família Polykrikaceae									
<i>Polykrikos</i> spp.						20			10
Ordem Gonyaulacales									
Família Cladopyxiaceae									
<i>Cladopyxis brachiolata</i> Stein									
<i>Miracanthodinium setiferum</i> (Lohmann) Deflandre							188		
Família Ceratiaceae									
<i>Tripos lineatus</i> (Ehrenberg) Gómez									
<i>Tripos teres</i> (Kofoid) Gómez			10					188	
Ordem Peridinales									
Família Heterocapsaceae									
<i>Heterocapsa</i> spp.	375	938		375	188		750	563	10
Família Peridiniaceae									
<i>Scrippsiella trochoidea</i> (Stein) Balech ex Loeblich III					94				10
<i>Scrippsiella spinifera</i> G. Honsell & M. Cabrini									
<i>Scrippsiella</i> spp.			10						
Família Congruentidiaceae									
<i>Protoperidinium</i> cf. <i>steinii</i> (Jørgensen) Balech			10						
<i>Protoperidinium</i> spp.									10
Família Podolampaceae									
<i>Podolampas palmipes</i> Stein									
<i>Podolampas spinifera</i> Okamura			10						
Ordem Incerta									
Família Oxytoxaceae									

continua

continuação

Estação	1			2			3		
	10	50	300	10	50	300	10	50	300
<i>Oxytoxum caudatum</i> Schiller									
<i>Oxytoxum crassum</i> Schiller	188			188			188	188	
<i>Oxytoxum curvatum</i> (Kofoid) Kofoid						10			
<i>Oxytoxum gladiolus</i> Stein									
<i>Oxytoxum cf. globosum</i> Schiller									
<i>Oxytoxum gracile</i> Schiller	188	188		188	94		375	563	
<i>Oxytoxum laticeps</i> Schiller		188	10	188	94		375		
<i>Oxytoxum cf. mitra</i> Stein									
<i>Oxytoxum parvum</i> Schiller									
<i>Oxytoxum sceptrum</i> (Stein) Schröder			10			10			
<i>Oxytoxum scolopax</i> Stein			10						10
<i>Oxytoxum sphaeroideum</i> Stein							188	188	
<i>Oxytoxum variabile</i> Schiller							375		
<i>Oxytoxum</i> spp.			20						
Ordem Dinophysiales									
Família Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis acuminata</i> Claparède & Lachmann									
<i>Phalacroma rotundatum</i> (Claparède & Lachmann) Kofoid & Michener									
Ordem Prorocentrales									
Família Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum balticum</i> (Lohmann) Loeblich III								375	
<i>Prorocentrum compressum</i> (Bailey) Abé ex Dodge							563		
<i>Prorocentrum gracile</i> Schütt									
<i>Prorocentrum micans</i> Ehrenberg						30			
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller			10			20			10
<i>Prorocentrum</i> spp.			30			20		188	10
Classe Noctiluciphyceae									

continua

continuação

Estação	1			2			3		
Profundidade (m)	10	50	300	10	50	300	10	50	300
Ordem Noctilucales									
Família Noctilucaeae									
<i>Pronoctiluca spinifer</i> (Lohmann) Schiller	188	188			94				
Táxons individualizados									
Dinoflagelado tecido NI 1A			60			60			80
Dinoflagelado tecido NI 3A									
Dinoflagelado tecido NI 4A	188								50
Dinoflagelado tecido NI 4B							188		
DIVISÃO CYANOPHYTA									
Classe Cyanophyceae									
Ordem Chroococcales									
<i>Johannesbaptistia pellucida</i> (Dickie) W.R.Taylor & Drouet							188		
Ordem Oscillatoriales	188		60			110		188	50
Família Phormidiaceae									
<i>Trichodesmium erythraeum</i> Ehrenberg ex Gomont									140
Ordem Nostocales	7692	8067	1020	7504	4127	1130	9755	7504	1080
DIVISÃO CHROMOPHYTA									
Classe Dictyochophyceae									
Ordem Dictyochales									
Família Dictyochaceae									
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg			10						10
<i>Octatis octonaria</i> (Ehrenberg) Hovasse						10			
Classe Prymnesiophyceae									
Ordem Coccosphaerales									
Família Calciosoleniaceae									
<i>Calciosolenia brasiliensis</i> (Lohmann) Deflandre					188	10			
<i>Calciosolenia murrayi</i> Gran		188	30	188	375	20		938	30

continua

continuação

Estação	1			2			3		
	10	50	300	10	50	300	10	50	300
Família Coccolithaceae									
<i>Coccolithus</i> sp.									
Família Halopappaceae									
<i>Halopappus adriaticus</i> Schiller			10		94	10			
<i>Michaelsarsia elegans</i> Gran		375			375			188	
<i>Michaelsarsia</i> spp.									
<i>Ophiaster hydroideus</i> (Lohmann) Lohmann			10		375		188		
Família Rhabdosphaeraceae									
<i>Discosphaera tubifer</i> (Murray & Blackman) Ostenfeld	188	188		563			563		
<i>Rhabdosphaera clavigera</i> Murray & Blackman					94				
Família Syracosphaeraceae									
<i>Syracosphaera pirus</i> Halldal & Markali									
<i>Syracosphaera</i> cf. <i>prolongata</i> Gran ex Lohmann									
<i>Umbellosphaera irregularis</i> Paasche	188								
Táxons individualizados									
cocolitoforídeo NI	188		30		94	20			20
DIVISÃO CHLOROPHYTA									
Classe Euglenophyceae	188		50			30			30
Densidade total	20073	21011	2060	21762	14258	2180	23450	21949	2430

Densidade celular (cel.L⁻¹) do microfitoplâncton presente nas 4, 5 e 6 estações monitoradas no Bloco Sul de Gato do Mato em agosto de 2018.

Estação	4			5			6		
	10	50	300	10	50	300	10	50	300
DIVISÃO BACILLARIOPHYTA									
Classe Coscinodiscophyceae									
Coscinodiscophyceae A			10						
Ordem Thalassiosirales									
Família Thalassiosiraceae									
<i>Thalassiosira</i> spp.		94	40		188	60			40
Família Stephanodiscaceae									
<i>Cyclotella</i> spp.				94					
Ordem Coscinodiscales									
Família Asterolamprales									
<i>Asteromphalus</i> spp.					188				
Ordem Hemiaulales									
Família Hemiaulaceae									
<i>Cerataulina pelagica</i> (Cleve) Hendey						40			
<i>Climacodium frauenfeldianum</i> Grunow			20						
<i>Hemiaulus hauckii</i> Grunow									
Ordem Rhizosoleniales									
Família Rhizosoleniaceae									
<i>Proboscia alata</i> (Brightwell) Sundström					188				
<i>Rhizosolenia hebetata</i> (Bailey) Gran						10			
<i>Rhizosolenia setigera</i> f. <i>pungens</i> (Cleve-Euler) Brunel									
<i>Rhizosolenia</i> spp.			10						10
Ordem Chaetocerotales									
Família Chaetocerotaceae									
<i>Chaetoceros gracilis</i> Pantocsek	188								

continua

continuação

Estação	4			5			6		
	10	50	300	10	50	300	10	50	300
<i>Chaetoceros pendulus</i> Karsten				94			188		
<i>Chaetoceros peruvianus</i> Brightwell									
<i>Chaetoceros</i> spp.		188		281	188				
Ordem Leptocylindrales									
Família Leptocylindraceae									
<i>Leptocylindrus danicus</i> Cleve								281	
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i> (H. Peragallo) Hasle				375	563		375	375	
<i>Leptocylindrus minimus</i> Gran									
<i>Leptocylindrus</i> spp.						50			
Classe Fragilariophyceae									
Ordem Fragilariales									
Família Fragilariaceae	375			188					
Ordem Thalassionematales									
Família Thalassionemataceae									
<i>Lioloma</i> cf. <i>elongatum</i> (Grunow) Hasle				94					
Thalassionemataceae A	375	469		188				375	
Thalassionemataceae B									
Thalassionemataceae C					188				
Thalassionemataceae D									
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (Grunow) Mereschkowsky									
Classe Bacillariophyceae									
Ordem Naviculales									
Família Naviculaceae									
Naviculaceae 1A						20			20
Família Pleurosigmaeae									
Complexo <i>Pleurosigma</i> / <i>Gyrosigma</i>		94							10
Ordem Thalassiophysales									

continua

continuação

Estação	4			5			6		
	10	50	300	10	50	300	10	50	300
Família Catenulaceae									
<i>Amphora</i> spp.			10						10
Ordem Bacillariales									
Família Bacillariaceae									
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Lewin & Reimann	2626	938	190	1688	563	40	1501	188	120
<i>Nitzschia longissima</i> (Brébisson) Ralfs	563	188			375	10	188		
<i>Pseudo-nitzschia</i> complexo " <i>delicatissima</i> "		469	30				188	281	50
Taxons individualizados									
Diatomácea penata 1A	563	188		94	750	30	375	188	10
Diatomácea penata 1B		94							
Diatomácea penata 4A						30			
Diatomácea penata 5A	188			281		10	188	94	10
Diatomácea penata 6A							188		
Diatomácea penata 8A									
DIVISÃO DINOFLAGELLATA									
Classe Dinophyceae									
Ordem Gymnodiniales									
Gymnodiniales 1A	375	375	110	281	938	220	1501	375	180
Gymnodiniales 1B									
Gymnodiniales 2A	2251	563		844	2439	200	4127	2533	300
Gymnodiniales 2B				94	188				
Gymnodiniales 3A	2439	1595	330	1782	3189	270	3189	1032	220
Gymnodiniales 3B	375			94					
Gymnodiniales 4A	1501	750	170	750	2439	70	1501	657	
Gymnodiniales 4B		94							
Família Gymnodiniaceae									
<i>Amphidinium</i> spp.			10			20			

continua

continuação

Estação	4			5			6		
	10	50	300	10	50	300	10	50	300
<i>Gymnodinium</i> spp.									
<i>Torodinium robustum</i> Kofoid & Swezy		94							
<i>Torodinium teredo</i> (Pouchet) Kofoid & Swezy	188	94						657	
Família Polykrikaceae									
<i>Polykrikos</i> spp.			50						
Ordem Gonyaulales									
Família Cladopyxiaceae									
<i>Cladopyxis brachiolata</i> Stein						10			
<i>Micracanthodinium setiferum</i> (Lohmann) Deflandre				94					
Família Ceratiaceae									
<i>Tripos lineatus</i> (Ehrenberg) Gómez			10						
<i>Tripos teres</i> (Kofoid) Gómez									
Ordem Peridinales									
Família Heterocapsaceae									
<i>Heterocapsa</i> spp.	563	281	40	188	563	60	188	188	
Família Peridiniaceae									
<i>Scrippsiella trochoidea</i> (Stein) Balech ex Loeblich III		94							10
<i>Scrippsiella spinifera</i> G. Honsell & M. Cabrini						10			
<i>Scrippsiella</i> spp.								94	
Família Congruentidiaceae									
<i>Protoperidinium</i> cf. <i>steinii</i> (Jørgensen) Balech									
<i>Protoperidinium</i> spp.						10			
Família Podolampaceae									
<i>Podolampas palmipes</i> Stein			10						
<i>Podolampas spinifera</i> Okamura									10
Ordem Incerta									
Família Oxytoxaceae									

continua

continuação

Estação	4			5			6		
	10	50	300	10	50	300	10	50	300
<i>Oxytoxum caudatum</i> Schiller								94	
<i>Oxytoxum crassum</i> Schiller				94					10
<i>Oxytoxum curvatum</i> (Kofoid) Kofoid									
<i>Oxytoxum gladiolus</i> Stein							188		
<i>Oxytoxum cf. globosum</i> Schiller						20			
<i>Oxytoxum gracile</i> Schiller		94		281	375			94	
<i>Oxytoxum laticeps</i> Schiller	563		10	94			188		
<i>Oxytoxum cf. mitra</i> Stein	188			94					
<i>Oxytoxum parvum</i> Schiller			10						
<i>Oxytoxum sceptrum</i> (Stein) Schröder									
<i>Oxytoxum scolopax</i> Stein									
<i>Oxytoxum sphaeroideum</i> Stein									
<i>Oxytoxum variabile</i> Schiller	375	94			188				
<i>Oxytoxum</i> spp.									10
Ordem Dinophysiales									
Família Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis acuminata</i> Claparède & Lachmann									10
<i>Phalacroma rotundatum</i> (Claparède & Lachmann) Kofoid & Michener						10			
Ordem Prorocentrales									
Família Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum balticum</i> (Lohmann) Loeblich III								94	
<i>Prorocentrum compressum</i> (Bailey) Abé ex Dodge		94							
<i>Prorocentrum gracile</i> Schütt			10						
<i>Prorocentrum micans</i> Ehrenberg		94							20
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller			10			40			50
<i>Prorocentrum</i> spp.			10			30			30
Classe Noctiluciphyceae									

continua

continuação

Estação	4			5			6		
	10	50	300	10	50	300	10	50	300
Ordem Noctilucales									
Família Noctilucaeae									
<i>Pronoctiluca spinifer</i> (Lohmann) Schiller		94						94	
Táxons individualizados									
Dinoflagelado tecido NI 1A			60	188		110	188		70
Dinoflagelado tecido NI 3A	188			94			188		
Dinoflagelado tecido NI 4A	188		20	94				94	
Dinoflagelado tecido NI 4B									
DIVISÃO CYANOPHYTA									
Classe Cyanophyceae									
Ordem Chroococcales									
<i>Johannesbaptistia pellucida</i> (Dickie) W.R.Taylor & Drouet									
Ordem Oscillatoriales			90						160
Família Phormidiaceae						120			
<i>Trichodesmium erythraeum</i> Ehrenberg ex Gomont			80						80
Ordem Nostocales	6003	3095	1110	3658	5253	1050	5628	4971	1160
DIVISÃO CHROMOPHYTA									
Classe Dictyochophyceae									
Ordem Dictyochales									
Família Dictyochaceae									
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg									10
<i>Octatis octonaria</i> (Ehrenberg) Hovasse									
Classe Prymnesiophyceae									
Ordem Coccosphaerales									
Família Calciosoleniaceae									
<i>Calciosolenia brasiliensis</i> (Lohmann) Deflandre						10	188		
<i>Calciosolenia murrayi</i> Gran		1126	20	94	563	10		281	40

continua

continuação

Estação	4			5			6		
	10	50	300	10	50	300	10	50	300
Família Coccolithaceae									
<i>Coccolithus</i> sp.							188		
Família Halopappaceae									
<i>Halopappus adriaticus</i> Schiller		94	30			40		657	50
<i>Michaelsarsia elegans</i> Gran		281		94				375	
<i>Michaelsarsia</i> spp.						10			
<i>Ophiaster hydroideus</i> (Lohmann) Lohmann		94	40					188	40
Família Rhabdosphaeraceae									
<i>Discosphaera tubifer</i> (Murray & Blackman) Ostenfeld	563	375		188			375	188	
<i>Rhabdosphaera clavigera</i> Murray & Blackman	188		10	94			375	281	50
Família Syracosphaeraceae									
<i>Syracosphaera pirus</i> Halldal & Markali	188								
<i>Syracosphaera</i> cf. <i>prolongata</i> Gran ex Lohmann		94							
<i>Umbellosphaera irregularis</i> Paasche		94							
Táxons individualizados									
cocolitoforídeo NI	375	94	10			20	563		30
DIVISÃO CHLOROPHYTA									
Classe Euglenophyceae			10			30			50
Densidade total	21386	12475	2570	12569	19323	2670	21762	14727	2870

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERGESCH, M.; ODEBRECHT, C. & MOESTRUP, O. 2008. Nanoflagellates from coastal waters of southern Brazil (32°S). *Botanica Marina*, 51: 35-50.
- BICUDO, C.E. & MENEZES, M., 2006. *Gêneros de algas Continentais do Brasil - chave para identificação e descrições*. Editora RIMA. 502 p.
- CUPP, E.E., 1943. Marine plankton diatom of the West coast of North America. *Bull. Scripps Inst. Oceanogr. Berkeley, CA: Univ. Calif. techn. ser.*, v. 6, no. 1, 238 p.
- FENSOME, R.A.; TAYLOR, F.J.R.; NORRIS, G.; SARJEANT, W.A.S.; WHARTON, D.I. & WILLIAMS, G.L., 1993. *A classification of living and fossil dinoflagellates*. Sheridan Press, Hanover. 350 p.
- HASLE, G.A. & SYVERTSEN, E.E., 1997. Marine diatoms. In TOMAS, C. R. (Ed.). *Identifying Marine Phytoplankton*. U.S.A., Academic Press, 583 p.
- HEIMDAL, B.R., 1997. Modern Coccolithoforids. In: TOMAS, C. R. (Ed.) *Identifying Marine Phytoplankton*. U.S.A.: Academic Press, 583 p.
- KOMÁREK, J. & ANAGNOSTIDIS, K., 1989. Modern approach to the classification system of cyanophytes (Nostocales). *Arch. Hydrobiol. Suppl.* 82 (3): 247-345.
- KOMÁREK, J. & ANAGNOSTIDIS, K., 2005. *Süßwasserflora von Mitteleuropa*. Bd. 19. 2. Oscillatoriales. München, Elsevier, 759 p.
- LUND, J.W G.; KIPLING, C. & LEGREN, E.D., 1958. The inverted microscope method of estimating algal number and statistical basis of estimations by counting. *Hydrobiologia*, 11: 143-170.
- ROUND, F.E.; CRAWFORD, R.M.; MANN, D.G., 1990. *The diatoms: biology and morphology of the genera*. The Bath Press, Reino Unido. 747 p.
- SOURNIA, A. 1978. Phytoplankton Manual. *Monogr. Oceanogr. Methodol*, 6: 69-74.

STEIDINGER, K.A. & TANGEN, K., 1997. Dinoflagellates. In: *Identifying Marine Phytoplankton*. Tomas, C.R. (ed.). U.S.A., Academic Press, 583 p.

TAYLOR, F.J.R., 1976. Dinoflagellates from the International Indian Ocean Expedition. A report on material collected by the R. V. "Anton Bruun" 1963-1954. *Bibliotheca Botanica*, Stuttgart, 132: 1-234.

THRONSEN, J. 1997. The Planktonic Marine Flagellates. In: TOMAS, C.R. (Ed.). *Identifying Marine Phytoplankton*. U.S.A.: Academic Press, 583 p.

UTERMÖHL, H. 1958. Perfeccionamento del metodo cuantitativo de fitoplancton. *Comun. Assoc. Int. Limnol. Teor. Apl.*, 9: 1-89.

WOOD, E.J.F., 1968. *Dinoflagellates of the Caribbean Sea and adjacent areas*. Miami, University of Miami Press. Coral Gables. 143 p.

Rio de Janeiro, 17 de setembro de 2018.



Márcia Salustiano de Castro
Thalassa Pesquisa e Consultoria Ambiental Ltda
Sócia Administradora