



ANEXO XII

Laudos Pigmentos e Fitoplâncton

EM BRANCO

**LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON****Campanha:** áreas BM-C37 e BM-C38**Login:** 178OGX**Solicitante:** PIR² Consultoria Ambiental Ltda.**Endereço:** Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil**Data de entrada:** 02/07/2012**Data de saída:** 06/08/2012**Metodologia de coleta:**

Alíquotas de 250mL foram retiradas para análise quali-quantitativa do fitoplâncton (fitoplâncton total). Estes organismos foram fixados imediatamente após a coleta, em formol neutralizado, a concentrações finais de 0,4%.

Metodologia de análise:

As amostras quali-quantitativas de fitoplâncton total foram analisadas em microscópio invertido (marca Carl Zeiss, Jena) segundo o método de Uthermöhl (1958). Foram sedimentados 100 mL (câmaras Hydrobios) e um mínimo de 400 células para o nanoplâncton e 100 células para o microfitoplâncton foram contadas, o que permite 95% de chance de computar um táxon que represente 1-2% da comunidade (Shaw, 1964), e identificadas ao menor nível taxonômico possível. A identificação dos organismos fitoplanctônicos segue os trabalhos de Cupp (1943); Dodge (1982); Tomas (1997) e Tenenbaum et al. (2004).

Referências bibliográficas

- CUPP E. E., 1943. "Marine plankton diatoms of the West Coast of North America". Bull. Scripps. Inst. Oceanogr., V.5(1): 1-237.
- DODGE, J.D., 1982. Marine dinoflagellates of British Isle. London: Her Majesty's Stationary Office, 303 pp.
- SHAW, A.B., 1964. Time in stratigraphy. New York; San Francisco; Toronto; London: McGraw-Hill Book Company.
- TENENBAUM, D.R.; VILLAC, M. C.; VIANA, S. C.; MATOS, M.; HATHERLY, M.; LIMA, I.V.; MENEZES, M. 2004. Phytoplankton Atlas, Sepetiba Bay, Brazil. Globallast Monography series no 16. 132 pp.
- TOMAS, C. R., 1997. Identifying Marine Phytoplankton. Academic Press, USA, 858p.
- Van den HOEK, C., MANN, D.G. & JAHNS, H.M., 1998. Algae: An introduction to phycology. Cambridge Univ. Press.
- UTERMÖHL, H., 1958. Zur Vervollkomnung der quantitative Phytoplankton-Methodik. Mitt Int Verein Limnol, 9: 1-38.

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica pelo IO-USP
Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 01 **Profundidade:** superfície

Login: 178OGX037

Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil

Data de entrada: 02/07/2012

Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX037
Estação: 01	Prof.: SUP
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	557	5.00
<i>Hemiaulus hauckii</i>	278	2.50
<i>Hemiaulus sinensis</i>	557	5.00
<i>Prosbocia alata</i>	278	2.50
<i>Thalassiosira spp.</i>	557	5.00
Cêntrica N.I.	1114	10.00
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	557	5.00
Penada N.I.	1949	17.50
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	3620	32.50
Flagelados		
Flagelado N.I.	1671	15.00
total	11140	100
Riqueza Spp:	10	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Cêntrica N.I.</i>	2785	12.05
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	1671	7.23
Cocolitoforídeos		
<i>Umbilicospahera sibogae</i>	278	1.20
Cocolitoforídeos NI	18380	79.52
total sem nanoflagelados	23115	100
Riqueza Spp:	4	
Nanoflagelados <20 µm	9661	
total nanofitoplâncton	32775	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 01 **Profundidade:** meio **Login:** 178OGX038
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX038
Estação: 01	Prof.: MEIO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Guinardia cylindrus</i>	237	2.63
<i>Guinardia/Dactyliosolen</i>	237	2.63
<i>Rhizosolenia cf. hebetata</i>	237	2.63
Cêntrica N.I.	237	2.63
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	237	2.63
<i>Pseudo-nitzschia "delicatissima"</i>	474	5.26
Penada N.I.	1422	15.79
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	474	5.26
Atecados		
Gymnodiniales	1896	21.05
Ciliophora		
<i>Mesodinium rubrum</i>	237	2.63
Ciliado N.I.	237	2.63
Tintinídeos		
Tintinídeo N.I.	474	5.26
Flagelados		
Flagelado N.I.	2608	28.95
total	9008	100
Riqueza Spp:	13	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Cocolitoforídeos		
<i>Umbilicospahera sibogae</i>	237	1.54
Cocolitoforídeos NI	13038	84.62
Cianobactérias		
<i>Anabaena spp.</i>	2134	13.85
total sem nanoflagelados	15409	100
Riqueza Spp:	3	
Nanoflagelados <20 µm	9125	
total nanofitoplâncton	24534	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 01 **Profundidade:** fundo **Login:** 178OGX039
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX039
Estação: 01	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	231	2.70
Penadas		
<i>Diploneis spp.</i>	463	5.41
<i>Nitzschia spp.</i>	231	2.70
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	463	5.41
Penada N.I.	925	10.81
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	463	5.41
Atecados		
Gymnodiniales	3933	45.95
Flagelados		
Flagelado N.I.	1851	21.62
total	8559	100
Riqueza Spp:	8	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	3933	100.00
total sem nanoflagelados	3933	100
Riqueza Spp:	1	
Nanoflagelados <20 µm	23177	
total nanofitoplâncton	27110	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 02 **Profundidade:** superfície

Login: 178OGX040

Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil

Data de entrada: 02/07/2012

Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37

LOGIN: 178OGX040

Estação: 02

Prof.: SUP

Alíquota: 100 mL

Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	667	3.57
<i>Guinardia striata</i>	667	3.57
<i>Thalassiosira spp.</i>	4336	23.21
Cêntrica N.I.	334	1.79
Penadas		
<i>Nitzschia spp.</i>	334	1.79
<i>Pseudo-nitzschia "seriata"</i>	0	0.00
<i>Pseudo-nitzschia "delicatissima"</i>	667	3.57
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	1001	5.36
Penada N.I.	1668	8.93
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	4336	23.21
Ciliophora		
Ciliado N.I.	334	1.79
Flagelados		
<i>Tetraselmis spp</i>	334	1.79
Flagelado N.I.	4002	21.43
total	18678	100
Riqueza Spp:	13	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Cêntrica N.I.</i>	1334	6.35
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Prorocentrum cf. minimum</i>	334	1.59
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	18345	87.30
Cianobactérias		
<i>Cianobactéria N.I</i>	1001	4.76
total sem nanoflagelados	21013	100
Riqueza Spp:	4	
Nanoflagelados <20 µm	13579	
total nanofitoplâncton	34592	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 02 **Profundidade:** meio **Login:** 178OGX041
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX041
Estação: 02	Prof.: MEIO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Thalassiosira spp.</i>	226	1.75
Cêntrica N.I.	226	1.75
Penadas		
<i>Pseudo-nitzschia "delicatissima"</i>	2710	21.05
Penada N.I.	2033	15.79
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Oxytoxum variabile</i>	226	1.75
Tecados N.I.	678	5.26
Atecados		
Gymnodiniales	4291	33.33
Ciliophora		
<i>Mesodinium rubrum</i>	226	1.75
Flagelados		
Flagelado N.I.	2259	17.54
total	12874	100
Riqueza Spp:	9	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Cêntrica N.I.</i>	226	1.61
Penadas		
Penada N.I.	226	1.61
Cocolitoforídeos		
<i>Calciosolenia murrayi</i>	226	1.61
Cocolitoforídeos NI	13100	93.55
Cianobactérias		
<i>Anabaena spp.</i>	226	1.61
total sem nanoflagelados	14003	100
Riqueza Spp:	5	
Nanoflagelados <20 µm	6130	
total nanofitoplâncton	20134	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 02 **Profundidade:** fundo **Login:** 178OGX042
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX042
Estação: 02	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Paralia sulcata</i>	662	5.26
<i>Thalassiosira spp.</i>	221	1.75
Cêntrica N.I.	441	3.51
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	221	1.75
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	441	3.51
Penada N.I.	221	1.75
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	441	3.51
Atecados		
Gymnodiniales	7281	57.89
Ciliophora		
Silicoflagelados		
<i>Dictyocha cf. crux</i>	221	1.75
Flagelados		
Flagelado N.I.	2427	19.30
total	12577	100
Riqueza Spp:	10	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Cêntrica N.I.</i>	441	5.41
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	441	5.41
Cocolitoforídeos		
<i>Florisphaera profunda</i>	221	2.70
Cocolitoforídeos NI	7061	86.49
total sem nanoflagelados	8164	100
Riqueza Spp:	4	
Nanoflagelados <20 µm	4938	
total nanofitoplâncton	13102	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 03 **Profundidade:** superfície

Login: 178OGX043

Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil

Data de entrada: 02/07/2012

Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX043
Estação: 03	Prof.: SUP
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Chaetoceros spp.</i>	562	5.00
Cêntrica N.I.	844	7.50
Penadas		
<i>Pseudo-nitzschia "delicatissima"</i>	1406	12.50
Penada N.I.	1125	10.00
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	5906	52.50
Flagelados		
Flagelado N.I.	1406	12.50
total	11249	100
Riqueza Spp:	6	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Chaetoceros spp.</i>	844	4.23
Cêntrica N.I.	844	4.23
Penadas		
Penada N.I.	1687	8.45
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	844	4.23
Cocolitoforídeos		
<i>Discosphaera tubifer</i>	281	1.41
Cocolitoforídeos NI	15467	77.46
total sem nanoflagelados	19967	100
Riqueza Spp:	6	
Nanoflagelados <20 µm	9169	
total nanofitoplâncton	29136	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 03 **Profundidade:** meio **Login:** 178OGX044
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX044
Estação: 03	Prof.: MEIO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Bacteriastrium delicatulum</i>	258	1.82
<i>Thalassiosira spp.</i>	517	3.64
Cêntrica N.I.	1292	9.09
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	258	1.82
<i>Pseudo-nitzchia "delicatissima"</i>	1034	7.27
Penada N.I.	2584	18.18
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	775	5.45
Atecados		
Gymnodiniales	5427	38.18
Ciliophora		
<i>Mesodinium rubrum</i>	517	3.64
Ciliado N.I.	517	3.64
Silicoflagelados		
<i>Octactis octonaria</i>	258	1.82
Flagelados		
Flagelado N.I.	775	5.45
total	14213	100
Riqueza Spp:	12	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Cêntrica N.I.</i>	258	1.72
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Prorocentrum cf. minimum</i>	258	1.72
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	258	1.72
Cocolitoforídeos		
<i>Discosphaera tubifer</i>	258	1.72
<i>Umbilicospahera sibogae</i>	517	3.45
Cocolitoforídeos NI	13179	87.93
Cianobactérias		
<i>Anabaena spp.</i>	258	1.72
total sem nanoflagelados	14988	100
Riqueza Spp:	7	
Nanoflagelados <20 µm	9382	
total nanofitoplâncton	24370	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 03 **Profundidade:** fundo **Login:** 178OGX045
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX045
Estação: 03	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Bacteriastrum spp.</i>	1095	13.89
<i>Dactyliosolen phuketensis</i>	876	11.11
<i>Thalassiosira spp.</i>	219	2.78
Penadas		
Penada N.I.	438	5.56
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	657	8.33
Atecados		
Gymnodiniales	3722	47.22
Flagelados		
Flagelado N.I.	876	11.11
total	7883	100
Riqueza Spp:	7	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	219	7.14
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	2847	92.86
total sem nanoflagelados	3066	100
Riqueza Spp:	2	
Nanoflagelados <20 µm	8367	
total nanofitoplâncton	11432	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 04 **Profundidade:** superfície

Login: 178OGX046

Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil

Data de entrada: 02/07/2012

Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX046
Estação: 04	Prof.: SUP
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Bacteriastrium delicatulum</i>	346	2.22
<i>Chaetoceros spp.</i>	691	4.44
<i>Thalassiosira spp.</i>	691	4.44
Cêntrica N.I.	1382	8.89
Penadas		
<i>Fragilariaceae / Raphoneidaceae</i>	691	4.44
<i>Meuniera membranacea</i>	1037	6.67
<i>Pseudo-nitzschia "delicatissima"</i>	1037	6.67
Penada N.I.	1728	11.11
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Oxytoxum mediterraneum</i>	346	2.22
Tecados N.I.	691	4.44
Atecados		
Gymnodiniales	5530	35.56
Flagelados		
Flagelado N.I.	1382	8.89
total	15552	100
Riqueza Spp:	12	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	346	1.79
Penadas		
Penada N.I.	346	1.79
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	691	3.57
Cocolitoforídeos		
<i>Discosphaera tubifer</i>	346	1.79
Cocolitoforídeos NI	17280	89.29
Cianobactérias		
<i>Trichodesmium spp.</i>	346	1.79
total sem nanoflagelados	19353	100
Riqueza Spp:	6	
Nanoflagelados <20 µm	8148	
total nanofitoplâncton	27501	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 04 **Profundidade:** meio **Login:** 178OGX047
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX047
Estação: 04	Prof.: MEIO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Chaetoceros spp.</i>	667	3.28
<i>Guinardia spp.</i>	334	1.64
<i>Thalassiosira spp.</i>	667	3.28
Cêntrica N.I.	667	3.28
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	334	1.64
<i>Pseudo-nitzchia "seriata"</i>	667	3.28
<i>Pseudo-nitzchia "delicatissima"</i>	667	3.28
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	1334	6.56
Penada N.I.	3002	14.75
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	667	3.28
Atecados		
Gymnodiniales	9006	44.26
Ciliophora		
Ciliado N.I.	334	1.64
Tintinídeos		
Tintinídeo N.I.	667	3.28
Flagelados		
<i>Tetraselmis spp.</i>	334	1.64
Flagelado N.I.	1001	4.92
total	20346	100
Riqueza Spp:	15	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	1001	6.12
Cocolitoforídeos		
<i>Anaplosolenia brasiliensis</i>	334	2.04
<i>Calciosolenia murrayi</i>	334	2.04
Cocolitoforídeos NI	14676	89.80
total sem nanoflagelados	16343	100
Riqueza Spp:	4	
Nanoflagelados <20 µm	8234	
total nanofitoplâncton	24578	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 04 **Profundidade:** fundo **Login:** 178OGX048
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX048
Estação: 04	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	216	2.27
Penadas		
Penada N.I.	1078	11.36
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	6254	65.91
Flagelados		
Flagelado N.I.	1941	20.45
total	9490	100
Riqueza Spp:	4	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	216	3.03
Penadas		
Penada N.I.	216	3.03
Dinoflagelados		
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	6686	93.94
total sem nanoflagelados	7117	100
Riqueza Spp:	3	
Nanoflagelados <20 µm	9845	
total nanofitoplâncton	16962	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 05 **Profundidade:** superfície

Login: 178OGX049

Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil

Data de entrada: 02/07/2012

Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX049
Estação: 05	Prof.: SUP
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Bacteriastrum spp.</i>	1635	11.11
<i>Chaetoceros peruvianus</i>	272	1.85
<i>Chaetoceros spp.</i>	272	1.85
<i>Rhizosolenia spp.</i>	272	1.85
Cêntrica N.I.	1090	7.41
Penadas		
<i>Pseudo-nitzschia "delicatissima"</i>	1090	7.41
Penada N.I.	2180	14.81
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Oxytoxum variabile</i>	272	1.85
Tecados N.I.	272	1.85
Atecados		
Gymnodiniales	5449	37.04
Ciliophora		
Ciliado N.I.	272	1.85
Flagelados		
Flagelado N.I.	1635	11.11
total	14712	100
Riqueza Spp:	12	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	272	1.79
Penadas		
Penada N.I.	272	1.79
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	545	3.57
Cocolitoforídeos		
<i>Umbilicospahera sibogae</i>	272	1.79
Cocolitoforídeos NI	13895	91.07
total sem nanoflagelados	15257	100
Riqueza Spp:	5	
Nanoflagelados <20 µm	11323	
total nanofitoplâncton	26580	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 05**Profundidade:** meio**Login:** 178OGX050**Solicitante:** PIR² Consultoria Ambiental Ltda.**Endereço:** Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil**Data de entrada:** 02/07/2012**Data de saída:** 06/08/2012**PROJETO:** BM-C37**LOGIN:** 178OGX050**Estação:** 05**Prof.:** MEIO**Alíquota:** 100 mL**Contagem:** Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	293	2.22
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	293	2.22
<i>Fragilariaceae / Raphoneidaceae</i>	585	4.44
<i>Pseudo-nitzchia "delicatissima"</i>	1171	8.89
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	878	6.67
Penada N.I.	3805	28.89
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	293	2.22
Atecados		
Gymnodiniales	4390	33.33
Flagelados		
<i>Tetraselmis spp</i>	293	2.22
Flagelado N.I.	1171	8.89
total	13171	100
Riqueza Spp:	10	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	293	1.92
Penadas		
Penada N.I.	293	1.92
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	293	1.92
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	14049	92.31
Cianobactérias		
Cianobactéria N.I.	293	1.92
total sem nanoflagelados	15220	100
Riqueza Spp:	5	
Nanoflagelados <20 µm	9135	
total nanofitoplâncton	24355	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 05 **Profundidade:** fundo **Login:** 178OGX051
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX051
Estação: 05	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Guinardia spp</i>	216	2.27
<i>Prosbocia alata</i>	216	2.27
<i>Thalassiosira spp.</i>	216	2.27
Penadas		
<i>Pseudo-nitzschia "delicatissima"</i>	1078	11.36
Penada N.I.	1078	11.36
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	6039	63.64
Ciliophora		
Ciliado N.I.	216	2.27
Flagelados		
Flagelado N.I.	431	4.55
total	9490	100
Riqueza Spp:	8	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	216	4.76
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	4313	95.24
total sem nanoflagelados	4529	100
Riqueza Spp:	2	
Nanoflagelados <20 µm	7901	
total nanofitoplâncton	12430	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 06 **Profundidade:** superfície

Login: 178OGX052

Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil

Data de entrada: 02/07/2012

Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37

LOGIN: 178OGX052

Estação: 06

Prof.: SUP

Alíquota: 100 mL

Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Chaetoceros spp.</i>	326	2.86
<i>Guinardia/Dactyliosolen</i>	652	5.71
Cêntrica N.I.	326	2.86
Penadas		
<i>Fragilariaceae / Raphoneidaceae</i>	1304	11.43
Penada N.I.	2608	22.86
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Oxytoxum variabile</i>	326	2.86
<i>Prorocentrum spp.</i>	326	2.86
Tecados N.I.	326	2.86
Atecados		
Gymnodiniales	4237	37.14
Ciliophora		
Ciliado N.I.	326	2.86
Flagelados		
Flagelado N.I.	652	5.71
total	11409	100
Riqueza Spp:	11	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	326	1.59
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	326	1.59
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	19883	96.83
total sem nanoflagelados	20535	100
Riqueza Spp:	3	
Nanoflagelados <20 µm	5925	
total nanofitoplâncton	26461	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 06**Profundidade:** meio**Login:** 178OGX053**Solicitante:** PIR² Consultoria Ambiental Ltda.**Endereço:** Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil**Data de entrada:** 02/07/2012**Data de saída:** 06/08/2012**PROJETO:** BM-C37**LOGIN:** 178OGX053**Estação:** 06**Prof.:** MEIO**Alíquota:** 100 mL**Contagem:** Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Chaetoceros spp.</i>	562	3.39
<i>Thalassiosira spp.</i>	281	1.69
Cêntrica N.I.	844	5.08
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	281	1.69
<i>Pseudo-nitzchia "delicatissima"</i>	1125	6.78
Penada N.I.	3093	18.64
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	1406	8.47
Atecados		
Gymnodiniales	7030	42.37
Flagelados		
Flagelado N.I.	1969	11.86
total	16592	100
Riqueza Spp:	9	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	281	1.85
Penadas		
Naviculaceae	281	1.85
Cocolitoforídeos		
<i>Florisphaera profunda</i>	281	1.85
<i>Ophiaster cf. hydroideus</i>	281	1.85
<i>Umbilicosphaera sibogae</i>	281	1.85
Cocolitoforídeos NI	13780	90.74
total sem nanoflagelados	15186	100
Riqueza Spp:	6	
Nanoflagelados <20 µm	36269	
total nanofitoplâncton	51455	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 06 **Profundidade:** fundo **Login:** 178OGX054
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C37	LOGIN: 178OGX054
Estação: 06	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Guinardia striata</i>	193	3.13
<i>Prosbocia alata</i>	193	3.13
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	193	3.13
Penada N.I.	578	9.38
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	385	6.25
Atecados		
Gymnodiniales	3850	62.50
Tintinídeos		
Tintinídeo N.I.	193	3.13
Flagelados		
Flagelado N.I.	578	9.38
total	6160	100
Riqueza Spp:	8	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	193	4.17
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	193	4.17
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	4235	91.67
total sem nanoflagelados	4620	100
Riqueza Spp:	3	
Nanoflagelados <20 µm	6172	
total nanofitoplâncton	10793	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 07 **Profundidade:** superfície

Login: 178OGX055

Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil

Data de entrada: 02/07/2012

Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38

LOGIN: 178OGX055

Estação: 07

Prof.: SUP

Alíquota: 100 mL

Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Bacteriastrum spp.</i>	972	3.64
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	972	3.64
<i>Dactyliosolen phuketensis</i>	1945	7.27
<i>Guinardia striata</i>	972	3.64
Cêntrica N.I.	972	3.64
Penadas		
<i>Pseudo-nitzschia "seriata"</i>	972	3.64
<i>Pseudo-nitzschia "delicatissima"</i>	2431	9.09
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	972	3.64
Thalassionemataceae	486	1.82
Penada N.I.	2431	9.09
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	486	1.82
Atecados		
Gymnodiniales	11668	43.64
Ciliophora		
<i>Mesodinium rubrum</i>	486	1.82
Tintinídeos		
Tintinídeo N.I.	486	1.82
Silicoflagelados		
<i>Octactis octonaria</i>	486	1.82
total	26740	100
Riqueza Spp:	15	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	1459	4.11
Dinoflagelados		
Cocolitoforídeos		
<i>Discosphaera tubifer</i>	486	1.37
Cocolitoforídeos NI	33060	93.15
Cianobactérias		
<i>Anabaena spp.</i>	486	1.37
total sem nanoflagelados	35491	100
Riqueza Spp:	4	
Nanoflagelados <20 µm	7160	
total nanofitoplâncton	42651	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 07 **Profundidade:** meio **Login:** 178OGX057
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX056
Estação: 07	Prof.: MEIO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Thalassiosira spp.</i>	217	2.33
Cêntrica N.I.	217	2.33
Penadas		
<i>Navicula spp.</i>	217	2.33
Penada N.I.	1738	18.60
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Oxytoxum variabile</i>	652	6.98
Tecados N.I.	435	4.65
Atecados		
Gymnodiniales	4346	46.51
Ciliophora		
Ciliado N.I.	217	2.33
Flagelados		
Flagelado N.I.	1304	13.95
total	9344	100
Riqueza Spp:	9	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	217	2.44
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	217	2.44
Cocolitoforídeos		
<i>Calciosolenia murrayi</i>	217	2.44
<i>Florisphaera profunda</i>	217	2.44
Cocolitoforídeos NI	8040	90.24
total sem nanoflagelados	8910	100
Riqueza Spp:	5	
Nanoflagelados <20 µm	6143	
total nanofitoplâncton	15052	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 07 **Profundidade:** fundo **Login:** 178OGX057
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX057
Estação: 07	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	219	2.56
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	219	2.56
Penada N.I.	1533	17.95
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	438	5.13
Atecados		
Gymnodiniales	4598	53.85
Flagelados		
Flagelado N.I.	1533	17.95
total	8540	100
Riqueza Spp:	6	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	6350	100.00
total sem nanoflagelados	6350	100
Riqueza Spp:	1	
Nanoflagelados <20 µm	5185	
total nanofitoplâncton	11535	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 08 **Profundidade:** superfície

Login: 178OGX058

Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil

Data de entrada: 02/07/2012

Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX058
Estação: 08	Prof.: SUP
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Guinardia/Dactyliosolen</i>	1289	6.15
<i>Leptocylindrus danicus</i>	1289	6.15
<i>Rhizosolenia spp.</i>	322	1.54
<i>Thalassiosira spp.</i>	0	0.00
Cêntrica N.I.	967	4.62
Penadas		
<i>Fragilariaceae / Raphoneidaceae</i>	1611	7.69
<i>Navicula spp.</i>	645	3.08
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	1289	6.15
Penada N.I.	2578	12.31
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Oxytoxum variabile</i>	322	1.54
<i>Prorocentrum spp.</i>	322	1.54
<i>Protoperidinium spp.</i>	322	1.54
Tecados N.I.	322	1.54
Atecados		
Gymnodiniales	8380	40.00
Ciliophora		
Ciliado N.I.	322	1.54
Flagelados		
Flagelado N.I.	967	4.62
total	20949	100
Riqueza Spp:	16	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	967	4.92
Penadas		
Penada N.I.	322	1.64
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	18371	93.44
total sem nanoflagelados	19660	100
Riqueza Spp:	3	
Nanoflagelados <20 µm	8470	
total nanofitoplâncton	28130	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 08**Profundidade:** meio**Login:** 178OGX059**Solicitante:** PIR² Consultoria Ambiental Ltda.**Endereço:** Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil**Data de entrada:** 02/07/2012**Data de saída:** 06/08/2012**PROJETO:** BM-C38**LOGIN:** 178OGX059**Estação:** 08**Prof.:** MEIO**Alíquota:** 100 mL**Contagem:** Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Thalassiosira spp.</i>	278	1.89
Cêntrica N.I.	278	1.89
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	557	3.77
<i>Navicula spp.</i>	278	1.89
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	835	5.66
Penada N.I.	2506	16.98
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Prorocentrum spp.</i>	278	1.89
Tecados N.I.	557	3.77
Atecados		
Gymnodiniales	8355	56.60
Flagelados		
Flagelado N.I.	835	5.66
total	14760	100
Riqueza Spp:	10	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Penadas		
Naviculaceae	278	1.82
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	278	1.82
Cocolitoforídeos		
<i>Calciosolenia murrayi</i>	557	3.64
<i>Discosphaera tubifer</i>	278	1.82
<i>Ophiaster cf. hydroideus</i>	278	1.82
<i>Umbilicosphaera sibogae</i>	278	1.82
Cocolitoforídeos NI	13367	87.27
total sem nanoflagelados	15317	100
Riqueza Spp:	7	
Nanoflagelados <20 µm	3116	
total nanofitoplâncton	18433	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 08 **Profundidade:** fundo **Login:** 178OGX060
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX060
Estação: 08	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	222	2.00
<i>Rhizosolenia spp.</i>	222	2.00
<i>Thalassiosira spp.</i>	445	4.00
Cêntrica N.I.	222	2.00
Penadas		
Penada N.I.	1112	10.00
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	7783	70.00
Flagelados		
Flagelado N.I.	1112	10.00
total	11118	100
Riqueza Spp:	7	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Prorocentrum cf. minimum</i>	222	3.70
Tecados N.I.	222	3.70
Atecados		
Gymnodiniales	222	3.70
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	5337	88.89
total sem nanoflagelados	6004	100
Riqueza Spp:	4	
Nanoflagelados <20 µm	815	
total nanofitoplâncton	6819	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 09 **Profundidade:** superfície

Login: 178OGX061

Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil

Data de entrada: 02/07/2012

Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX061
Estação: 09	Prof.: SUP
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Chaetoceros spp.</i>	346	2.08
<i>Guinardia/Dactyliosolen</i>	346	2.08
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	1037	6.25
Cêntrica N.I.	346	2.08
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	346	2.08
<i>Pseudo-nitzchia "delicatissima"</i>	4838	29.17
Penada N.I.	1037	6.25
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Oxytoxum variabile</i>	346	2.08
Atecados		
Gymnodiniales	6912	41.67
Ciliophora		
Ciliado N.I.	346	2.08
Flagelados		
Flagelado N.I.	691	4.17
total	16589	100
Riqueza Spp:	11	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	691	2.78
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	691	2.78
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	23500	94.44
total sem nanoflagelados	24883	100
Riqueza Spp:	3	
Nanoflagelados <20 µm	617	
total nanofitoplâncton	25500	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 09 **Profundidade:** meio **Login:** 178OGX062
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX062
Estação: 09	Prof.: MEIO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Penadas		
Penada N.I.	1328	9.26
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	1328	9.26
Atecados		
Gymnodiniales	9827	68.52
Flagelados		
Flagelado N.I.	1859	12.96
total	14342	100
Riqueza Spp:	4	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Chaetoceros spp.</i>	797	6.25
<i>Thalassiosira spp.</i>	266	2.08
Cêntrica N.I.	266	2.08
Penadas		
Penada N.I.	266	2.08
Cocolitoforídeos		
<i>Umbilicospahera sibogae</i>	266	2.08
Cocolitoforídeos NI	10889	85.42
total sem nanoflagelados	12749	100
Riqueza Spp:	6	
Nanoflagelados <20 µm	938	
total nanofitoplâncton	13687	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

 Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 09**Profundidade:** fundo**Login:** 178OGX063**Solicitante:** PIR² Consultoria Ambiental Ltda.**Endereço:** Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil**Data de entrada:** 02/07/2012**Data de saída:** 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX063
Estação: 09	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	221	2.63
Penadas		
Penada N.I.	662	7.89
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	221	2.63
Atecados		
Gymnodiniales	6399	76.32
Flagelados		
Flagelado N.I.	883	10.53
total	8385	100
Riqueza Spp:	5	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Cocolitoforídeos		
<i>Discosphaera tubifer</i>	221	6.25
Cocolitoforídeos NI	3310	93.75
total sem nanoflagelados	3530	100
Riqueza Spp:	2	
Nanoflagelados <20 µm	104	
total nanofitoplâncton	3634	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 10 **Profundidade:** superfície

Login: 178OGX064

Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil

Data de entrada: 02/07/2012

Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX064
Estação: 10	Prof.: SUP
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Leptocylindrus danicus</i>	745	5.00
Cêntrica N.I.	745	5.00
Penadas		
<i>Fragilariaceae / Raphoneidaceae</i>	745	5.00
Penada N.I.	1863	12.50
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Oxytoxum variabile</i>	373	2.50
<i>Peridinium spp</i>	373	2.50
Tecados N.I.	1118	7.50
Atecados		
Gymnodiniales	7078	47.50
Ciliophora		
<i>Mesodinium rubrum</i>	373	2.50
Silicoflagelados		
<i>Dictyocha sp.</i>	373	2.50
Flagelados		
Flagelado N.I.	1118	7.50
total	14901	100
Riqueza Spp:	11	



Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	1118	4.41
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	373	1.47
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	23469	92.65
Cianobactérias		
<i>Trichodesmium spp.</i>	373	1.47
total sem nanoflagelados	25332	100
Riqueza Spp:	4	
Nanoflagelados <20 µm	864	
total nanofitoplâncton	26196	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba

Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 10 **Profundidade:** meio **Login:** 178OGX065
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX065
Estação: 10	Prof.: MEIO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Bacteriastrium delicatulum</i>	562	4.55
<i>Dactyliosolen phuketensis</i>	562	4.55
<i>Guinardia spp</i>	281	2.27
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	281	2.27
<i>Pseudo-nitzchia "delicatissima"</i>	562	4.55
Penada N.I.	281	2.27
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	281	2.27
Atecados		
Gymnodiniales	8437	68.18
Flagelados		
Flagelado N.I.	1125	9.09
total	12374	100
Riqueza Spp:	9	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	281	1.30
Cocolitoforídeos		
<i>Florisphaera profunda</i>	281	1.30
<i>Umbilicosphaera sibogae</i>	281	1.30
Cocolitoforídeos NI	20810	96.10
total sem nanoflagelados	21654	100
Riqueza Spp:	4	
Nanoflagelados <20 µm	839	
total nanofitoplâncton	22493	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 10 **Profundidade:** fundo **Login:** 178OGX066
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX066
Estação: 10	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	562	3.17
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	281	1.59
<i>Nitzschia spp.</i>	281	1.59
Penada N.I.	844	4.76
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	562	3.17
Atecados		
Gymnodiniales	14061	79.37
Flagelados		
Flagelado N.I.	1125	6.35
total	17717	100
Riqueza Spp:	7	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	281	2.94
Cocolitoforídeos		
<i>Florisphaera profunda</i>	281	2.94
Cocolitoforídeos NI	8999	94.12
total sem nanoflagelados	9561	100
Riqueza Spp:	3	
Nanoflagelados <20 µm	1086	
total nanofitoplâncton	10648	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 11 **Profundidade:** superfície **Login:** 178OGX067
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX067
Estação: 11	Prof.: SUP
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	cél/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	883	3.70
<i>Guinardia striata</i>	883	3.70
<i>Leptocylindrus danicus</i>	1765	7.41
<i>Thalassiosira spp.</i>	883	3.70
Penadas		
<i>Haslea wawrikan</i>	883	3.70
<i>Pseudo-nitzschia "seriata"</i>	883	3.70
Penada N.I.	441	1.85
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	2206	9.26
Ateados		
Gymnodiniales	13680	57.41
Flagelados		
Flagelado N.I.	1324	5.56
total	23830	100
Riqueza Spp:	10	

Nanofitoplâncton	cél/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	441	2.00
Penadas		
Penada N.I.	441	2.00
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	1324	6.00
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	19858	90.00
total sem nanoflagelados	22065	100
Riqueza Spp:	4	
Nanoflagelados <20 µm	864	
total nanofitoplâncton	22929	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 11 **Profundidade:** meio **Login:** 178OGX068
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX068
Estação: 11	Prof.: MEIO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Thalassiosira spp.</i>	293	2.50
Cêntrica N.I.	293	2.50
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	293	2.50
<i>Pseudo-nitzchia "delicatissima"</i>	293	2.50
Penada N.I.	1756	15.00
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	293	2.50
Atecados		
Gymnodiniales	7025	60.00
Flagelados		
Flagelado N.I.	1463	12.50
total	11708	100
Riqueza Spp:	8	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Dinoflagelados		
Atecados		
<i>Gymnodiniales</i>	293	1.75
Cocolitoforídeos		
<i>Florisphaera profunda</i>	293	1.75
Cocolitoforídeos NI	16098	96.49
total sem nanoflagelados	16684	100
Riqueza Spp:	3	
Nanoflagelados <20 µm	667	
total nanofitoplâncton	17350	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 11 **Profundidade:** fundo **Login:** 178OGX069
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX069
Estação: 11	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Guinardia spp</i>	284	1.82
Cêntrica N.I.	284	1.82
Penadas		
Penada N.I.	2556	16.36
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	11644	74.55
Flagelados		
Flagelado N.I.	852	5.45
total	15620	100
Riqueza Spp:	5	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	284	1.85
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	14768	96.30
Cianobactérias		
Cianobactéria N.I.	284	1.85
total sem nanoflagelados	15336	100
Riqueza Spp:	3	
Nanoflagelados <20 µm	1333	
total nanofitoplâncton	16669	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 12 **Profundidade:** superfície **Login:** 178OGX070
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX070
Estação: 12	Prof.: SUP
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	441	3.35
<i>Guinardia striata</i>	883	6.71
<i>Leptocylindrus danicus</i>	745	5.66
Cêntrica N.I.	745	5.66
Penadas		
<i>Fragilariaceae / Raphoneidaceae</i>	883	6.71
<i>Pseudo-nitzschia "seriata"</i>	441	3.35
Penada N.I.	441	3.35
Dinoflagelados		
Tecados		
<i>Oxytoxum variabile</i>	373	2.83
Tecados N.I.	441	3.35
Atecados		
Gymnodiniales	6912	52.53
Flagelados		
Flagelado N.I.	852	6.48
total	13157	100
Riqueza Spp:	11	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	373	2.34
Penadas		
Penada N.I.	746	4.68
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	373	2.34
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	14442	90.64
total sem nanoflagelados	15934	100
Riqueza Spp:	4	
Nanoflagelados <20 µm	975	
total nanofitoplâncton	16910	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 12 **Profundidade:** meio **Login:** 178OGX071
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX071
Estação: 12	Prof.: MEIO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	293	2.13
Penadas		
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	1756	12.77
Penada N.I.	585	4.26
Dinoflagelados		
Tecados		
Tecados N.I.	878	6.38
Atecados		
Gymnodiniales	9366	68.09
Ciliophora		
<i>Mesodinium rubrum</i>	293	2.13
Flagelados		
Flagelado N.I.	585	4.26
total	13757	100
Riqueza Spp:	7	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	585	4.44
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	12586	95.56
total sem nanoflagelados	13171	100
Riqueza Spp:	2	
Nanoflagelados <20 µm	864	
total nanofitoplâncton	14036	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



LAUDO DE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE FITOPLÂNCTON

Estação: 12 **Profundidade:** fundo **Login:** 178OGX072
Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.
Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil
Data de entrada: 02/07/2012
Data de saída: 06/08/2012

PROJETO: BM-C38	LOGIN: 178OGX072
Estação: 12	Prof.: FUNDO
Alíquota: 100 mL	Contagem: Camara inteira

Microfitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
<i>Leptocylindrus minimus</i>	517	3.03
Cêntrica N.I.	258	1.52
Penadas		
<i>complexo Cyndrotheca/Nitzschiella</i>	258	1.52
<i>Nitzschia spp.</i>	258	1.52
Penada N.I.	2326	13.64
Dinoflagelados		
Atecados		
Gymnodiniales	13179	77.27
Flagelados		
Flagelado N.I.	258	1.52
total	17056	100
Riqueza Spp:	7	

Nanofitoplâncton	céls/L	%
Diatomáceas		
Cêntricas		
Cêntrica N.I.	258	3.23
Penadas		
Penada N.I.	258	3.23
Cocolitoforídeos		
Cocolitoforídeos NI	7494	93.55
total sem nanoflagelados	8011	100
Riqueza Spp:	3	
Nanoflagelados <20 µm	1086	
total nanofitoplâncton	9097	

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012

Dr José Juan Barrera Alba
 Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica IO-USP. Registro no IBAMA: 626763



Campanha: áreas BM-C37 e BM-C38

Login: 178OGX

Solicitante: PIR² Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Praia do Flamengo, 66/815 – Bl. B - CEP: 22210-903. Rio de Janeiro – Brasil

Data de entrada: 02/07/2012

Data de saída: 06/08/2012

1) Metodologia Aplicada

Extração e dosagem da clorofila *a*:

A clorofila *a* foi extraída em acetona 90%. As absorvâncias dos extratos acetônicos foram lidas em um espectrofotômetro (FEMTO Cirrus 80ST) e as dosagens das clorofilas *a*, *b* e *c* realizadas segundo a metodologia de Jeffrey & Humphrey (1975). Para a obtenção das concentrações de feofitina *a* e clorofila *a* com absorvâncias abaixo do limite de detecção, a fluorescência dos extratos acetônicos foram obtidas com auxílio de um espectrofluorímetro (VARIAN Cary Eclipse) e as dosagens realizadas segundo Neveux & Lantoine 1993.

2) Considerações finais

Algumas amostras foram contaminadas com um pigmento azul proveniente da caneta permanente que tingiu partes do filtro GF/F. As amostras contaminadas apresentaram valores de absorvância elevados e pouco realistas. Neste caso foi utilizado os valores de clorofila *a* calculados a partir do método espectrofluorimétrico.

3) Referências bibliográficas

JEFFREY, S. W. & HUMPHREY, G. F., 1975. New spectrophotometric equations for determining chlorophylls *a*, *b*, *c*₁ and *c*₂ in higher plants, algae and natural phytoplankton. *Biochemie und Physiologie der Pflanzen*, 167: 191–194.

NEVEUX, J. & LANTOINE, F., 1993. Spectrofluorometric assay of chlorophylls and phaeopigments using the least squares approximation technique. *Deep-Sea Research I*, 40(9): 1747-1765.

Tabela 1: Distribuição vertical das concentrações das clorofilas *a*, *b* e *c* e feofitina *a* ($\mu\text{g L}^{-1}$) nas diferentes estações de coleta

Estação	Profundidade (m)	Login	Clorofila <i>a</i>	Clorofila <i>b</i>	Clorofila <i>c</i>	Feofitina <i>a</i> **	Corotenóides
1	Superfície	178OGX037	0.12	nd	nd	0.01	0.04
1	Meio	178OGX038	0.24	0.07	0.03	0.03	0.15
1	Fundo	178OGX039	0.07	nd	nd	0.02	nd
2	Superfície	178OGX040	0.13	0.11	0.20	0.02	0.17
2	Meio	178OGX041	0.21	nd	nd	0.03	0.08
2	Fundo	178OGX042	0.02	nd	nd	0.004	0.01
3	Superfície	178OGX043	0.02**	nd	nd	0.13	nd
3	Meio	178OGX044	0.22	0.13	0.02	0.04	0.24
3	Fundo	178OGX045	0.04	nd	nd	0.01	nd
4	Superfície*	178OGX046	0.10**	0.12	0.07	0.01	0.17
4	Meio*	178OGX047	0.26**	0.14	0.18	0.02	0.04
4	Fundo	178OGX048	0.02	nd	nd	0.004	0.05
5	Superfície	178OGX049	0.28	0.17	0.08	0.02	0.24
5	Meio	178OGX050	0.39	0.10	0.06	0.01	0.22
5	Fundo	178OGX051	0.02	nd	nd	0.01	0.05
6	Superfície*	178OGX052	0.11**	0.26	0.30	0.01	0.30
6	Meio	178OGX053	0.21	0.04	0.04	0.03	0.12
6	Fundo	178OGX054	0.04	0.02	0.03	0.01	0.07
7	Superfície	178OGX055	0.10	0.05	0.02	0.01	0.38
7	Meio	178OGX056	0.15	0.06	0.05	0.02	nd
7	Fundo	178OGX057	0.01**	nd	nd	nd	0.01
8	Superfície	178OGX058	0.21	0.10	0.03	0.02	0.03
8	Meio	178OGX059	0.18	0.07	0.01	0.01	0.04
8	Fundo*	178OGX060	0.02**	nd	nd	0.01	nd
9	Superfície	178OGX061	0.20	0.02	0.02	0.01	0.08
9	Meio	178OGX062	0.13	0.05	0.03	0.01	0.08
9	Fundo	178OGX063	0.03	nd	nd	0.004	nd
10	Superfície	178OGX064	0.14	nd	nd	0.02	0.08
10	Meio	178OGX065	0.24	0.11	0.07	0.02	0.17
10	Fundo	178OGX066	0.07	nd	nd	0.01	nd
11	Superfície	178OGX067	0.13	0.05	0.03	0.01	0.21
11	Meio	178OGX068	0.17	0.05	0.06	0.02	0.13
11	Fundo	178OGX069	0.05**	nd	nd	0.01	nd
12	Superfície	178OGX071	0.11	0.09	0.07	0.001	nd
12	Meio	178OGX072	0.20	0.10	0.04	0.02	0.16
12	Fundo	178OGX037	0.04**	nd	nd	0.02	nd

ND = não detectado; * Amostra contaminada com pigmento azul da caneta permanente; ** Concentração calculada por espectrofluorimetria

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2012



Dr José Juan Barrera Alba
Oceanógrafo com Doutorado em Oc. Biológica pelo IO-USP
Registro no IBAMA: 626763