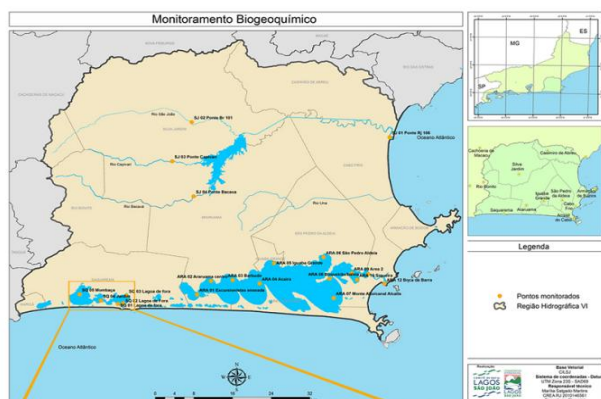


2014 03 Qualidade das águas da Lagoa de Saquarema

O presente relatório é um compendio de estudos e dados - referentes ao mês de março de 2014 - que integra o processo de monitoramento ambiental da Lagoa de Saquarema.

Em 27 de março de 2014 foram coletadas amostras de água de superfície em cinco estações na Lagoa de Saquarema. Subseqüentemente, diferentes análises dos parâmetros físico-químicos foram realizadas, com inclusão de dados e algumas informações complementares sobre estas amostras.



Pontos de acesso	Geo-referência
SQ #1 - Lagoa de fora - Col. Z24	23 K 756295 7462430
SQ #2 - Lagoa de fora - Prox. a E.T.E	23 K 757258 7462518
SQ #3 - Lagoa de fora - Prox. a Bacaxá	23 K 757959 7464201
SQ #4 – Jardim	23 K 753008 7463200
SQ #5 - Mombaça	23 K 749014 7464652

RESULTADOS DOS PARÂMETROS HIDROQUÍMICOS ANALISADOS

Resultados obtidos das Análises de Campo (Tab. I) realizadas “in situ”, por Analistas do Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da Região dos Lagos, Rio São João e Zona Costeira (27 de março de 2014) e das análises hidroquímicas realizadas pela PROLAGOS demonstraram:

Tabela I: Parâmetros Hidroquímicos nas estações de coleta na Lagoa de Saquarema

	Turbidez (NTU)	Cor (Pt CO)	pH (Sorensen)	Fósforo (mg/L)	Nitrogênio total (mg/L)	Nitrito (mg/L)	Nitrato (mg/L)	Nitrogênio Kjeldahl (mg/L)	Sólido Suspenso Total (mg/L)	Clorofila (µg/L)	DBO (mg/L)	Salinidade (‰)	O.D. (mg/L)	Temperatura (°C)	Visibilidade Disco Secchi (metro)	Profundidade (metro)
*Padrão CONAMA 357/05 classe II Águas Salinas	-	-	6,5 a 8,5	Máx. 0,093	Máx. 0,70	Máx. 0,20	Máx. 0,70	-	-	-	-	≥30	>5,0	-	-	-
Lagoa de Fora (Colônia)	2,65	31	7,49	0,11	4,49	0,02	0,24	4,23	41	3	48	31	-	27,1	1,2	1,2
Lagoa de Fora (ETE)	3,75	49	7,5	0,14	6	0,05	0,29	5,66	48	< 3	55	34	-	27,1	0,9	0,9
Lagoa de Fora (Rio Bacaxá)	4,3	72	7,81	0,2	7,11	0,05	0,15	6,91	44	19	70	32	-	2,7	1	1,25
*Padrão CONAMA 357/05 classe II Águas Salobras	-	-	6,5 a 8,5	Máx. 0,186	Máx. 0,70	Máx. 0,20	Máx. 0,70	-	-	-	-	<30	>4,0	-	-	-
Jardim	6	140	8,14	0,27	8,05	0,09	0,05	7,91	59	8	66	24	-	27,4	0,5	1
Mombaça	9,87	267	8,2	0,29	7,92	0,12	0,03	7,77	60	11	54	19	-	26,9	0,35	1,2
Mínima	2,65	31	7,49	0,11	4,49	0,02	0,03	4,23	41	3	48	19	-	26,9	0,35	0,9
Máxima	9,87	267	8,2	0,29	8,05	0,12	0,29	7,91	60	19	70	34	-	27,7	1,2	1,25
Média	5,31	111,8	7,83	0,202	6,71	0,07	0,15	6,5	50,4	10,25	58,6	28	-	27,24	0,79	1,11
Desvio Padrão	2,82	96,1	0,34	0,079	1,49	0,04	0,11	1,55	8,68	6,7	9,1	6,28	-	0,31	0,35	0,15

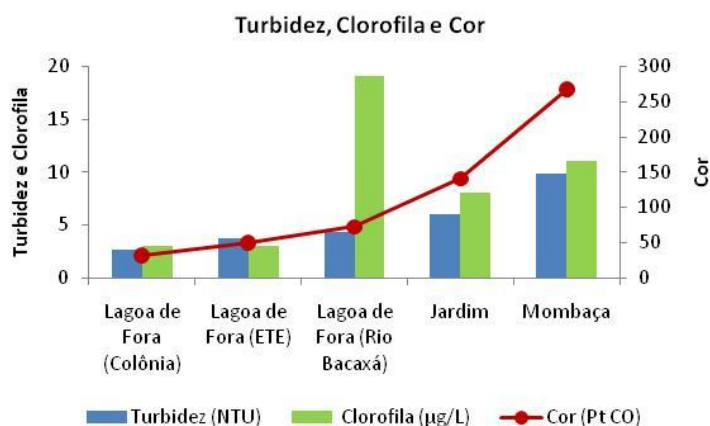
ANÁLISE DESCRITIVA

- Ponto 1 – Lagoa de fora - Colônia Z24
- Ponto 2 – Lagoa de fora - Próximo a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)
- Ponto 3 – Lagoa de fora – Próximo a Bacaxá
- Ponto 4 – Jardim
- Ponto 5 – Mombaça

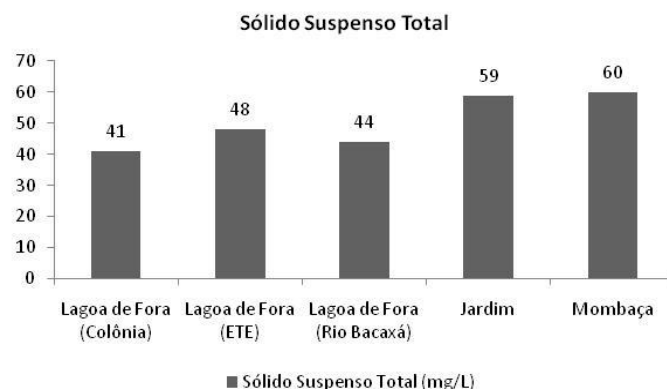
Turbidez – Apresentou-se com uma média de 5,31 NTU, alcançando uma variação de 7,22 NTU em relação aos pontos amostrais. Foi registrado máximo de 9,87 NTU no ponto 5 e mínimo de 2,65 NTU no ponto 1.

Cor – Apresentou-se com uma média de 111,8 Pt-Co, alcançando uma variação de 236 Pt-Co em relação aos pontos amostrais. Foi registrado máximo de 267 Pt-Co no ponto 5 e um mínimo de 31 Pt-Co no ponto 1.

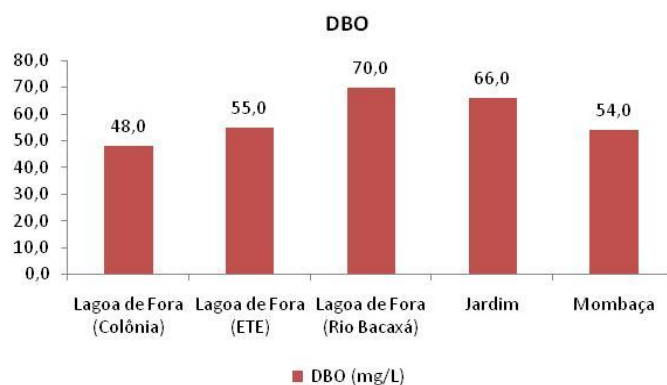
Clorofila – Apresentou uma concentração média de 10,25 µg/L. Foi registrado máximo de 19 µg/L no ponto 3. Mínimo de < 3 µg/L no ponto 2. Todos os pontos estão dentro do valor aceito pela Resolução CONAMA 357/2005.



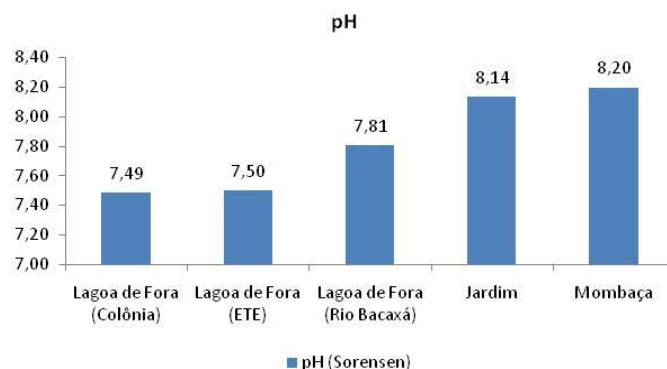
Sólido Suspenso Total - A concentração média foi de 50,4 mg/L, com a variação de 19 mg/L entre os pontos coletados. Foi registrado máximo de 60 mg/L no ponto 5. Mínimo de 41 mg/L no ponto 1.



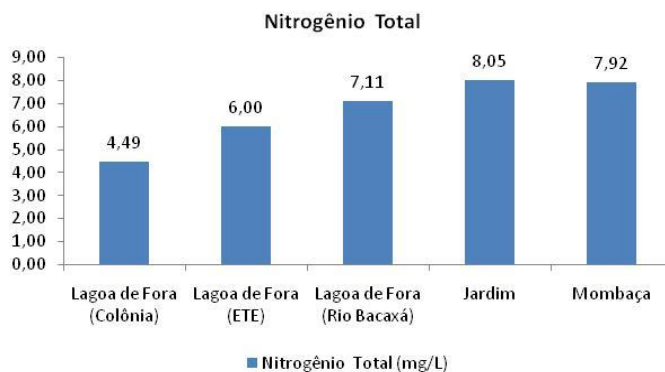
D.B.O. - A demanda bioquímica de oxigênio apresentou média de 58,6 mg/L. Máximo de 70 mg/L no ponto 3 e mínimo de 48 mg/L no ponto 1. A Demanda Bioquímica de Oxigênio está dentro dos valores determinados por norma.



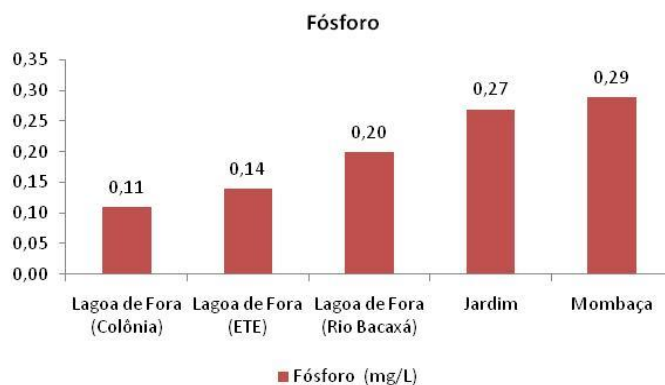
pH - A análise de bancada demonstrou uma média de 7,83 com variação de 0,71 em relação aos pontos amostrais. Foi registrado máximo de 8,2 no ponto 5 e um mínimo de 7,49 no ponto 1. Os valores de pH registrados nos pontos amostrais estão dentro da faixa de valores ambientais permitidos (pH entre 6,5 a 8,5) pela Resolução CONAMA -357/2005.



Nitrogênio Total- A concentração apresentada alcançou uma média de 6,71 mg/L, com variação de 3,56 mg/L em relação aos pontos amostrais. Foi registrado um valor máximo 8,05 mg/L no ponto 4 e um mínimo de 4,49 mg/L no ponto 1. Todos os pontos estão acima dos valores permitidos (máximo de 0,70 mg/L) pela resolução CONAMA - 357/2005.



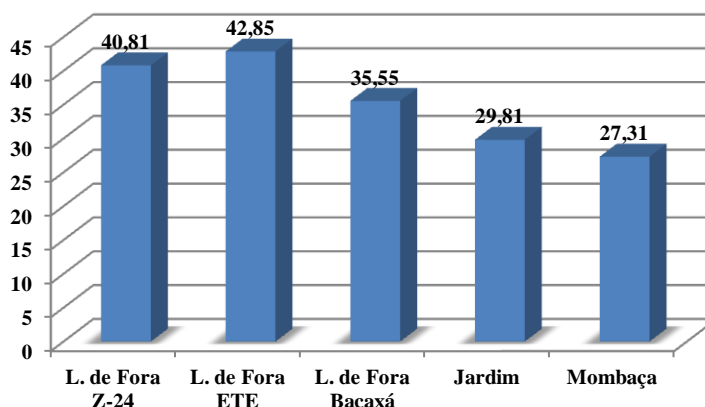
Fósforo total – Apresentou-se com uma concentração média de 0,202 mg/L, com variação de 0,18 mg/L em relação aos pontos amostrais. Foi registrado um valor máximo de 0,29 mg/L no ponto 5. Mínimo de 0,11 mg/L no ponto 1. Todos os pontos apresentaram concentração de fósforo acima do limite permitido por norma.



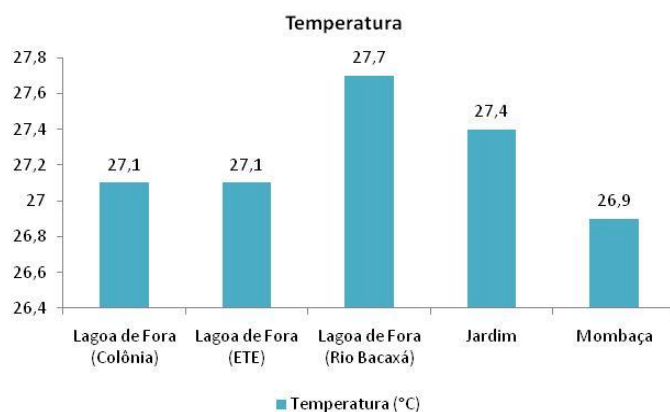
Relação N/P -

A relação Nitrogênio/Fósforo (N/P) manteve-se com uma média de 35,26 (N/P). O valor mínimo foi obtido no ponto 5 de 27,31 e um valor máximo no ponto 2 de 42,85. (N/P=1/16).

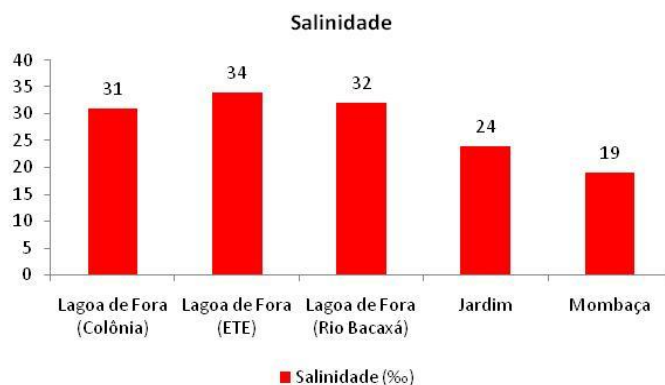
N/P



Temperatura – apresentou-se com uma média de 27,24 °C, alcançando uma variação de 0,8 °C entre os pontos amostrais. Foi registrado valor máximo de 27,7 °C no ponto 3 e mínimo de 26,9 °C no ponto 5.

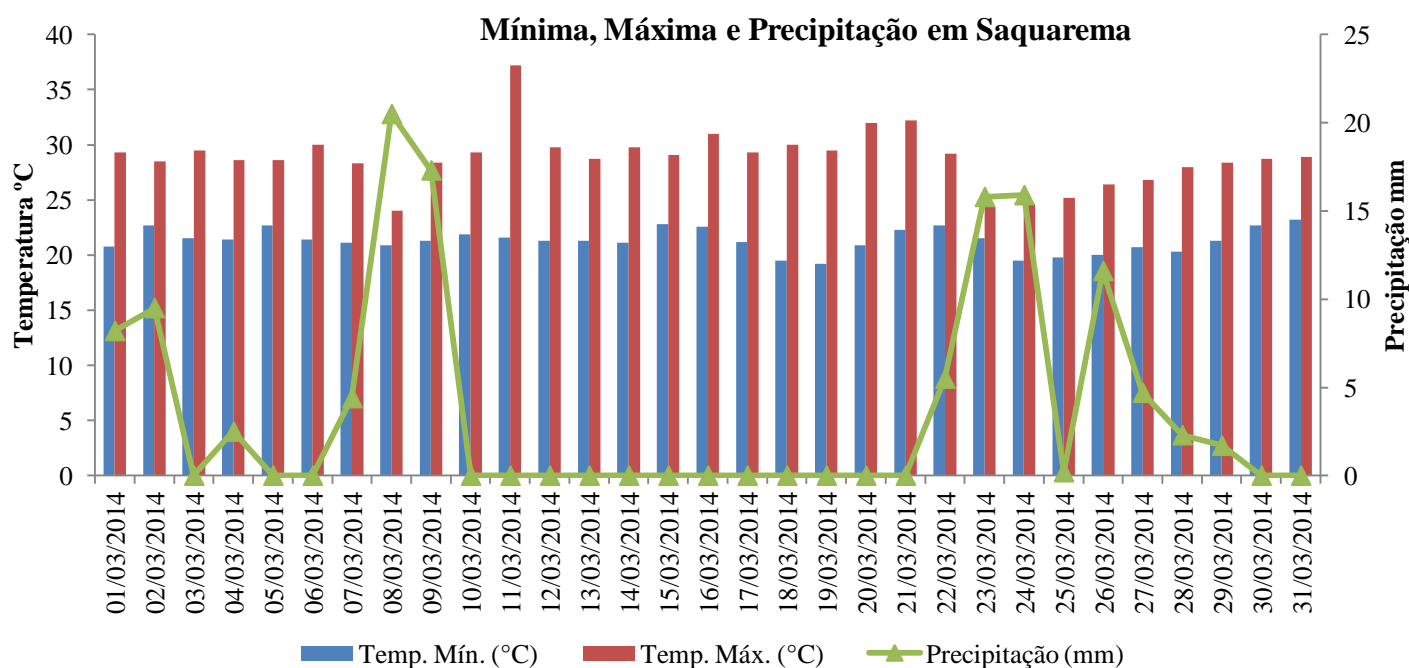


Salinidade – apresentou-se com uma média de 28 ‰, alcançando uma variação de 15 ‰ entre os pontos amostrais. Foi registrado valor máximo de 34 ‰ no ponto 2. Valor mínimo de 19 ‰ no ponto 5. Todos os pontos estão de acordo com a Resolução CONAMA - 357/05.



Precipitação

Ao longo do mês de março a média da temperatura mínima foi de 21,33 °C e a média máxima de 28,83 °C, com a temperatura máxima de 37,2 °C no dia 11. A precipitação acumulada ao longo do mês foi de 120,1 mm.



FONTE: Jornal do Tempo

RESULTADO DA PESQUISA DE ENTEROCOCOS
2014 03 INEA QUALIDADE DAS ÁGUAS – BALNEABILIDADE.

O INEA para o mês de março seguindo a Conama 274 classifica para Saquarema:

1. PRAIAS DE LAGOA PRÓPRIA PARA BANHO: SAQUAREMA E ITAÚNA.

1. PRAIAS DE LAGOA IMPRÓPRIA PARA BANHO: BOQUEIRÃO.

2. PRAIAS OCEANICAS PRÓPRIAS PARA BANHO: SAQUAREMA, ITAUNA, BOQUEIRÃO E GRAVATÁ.

A pesquisa de enterococos é realizada pelo INEA com finalidade de indicar a condição de balneabilidade das praias da região. Na coleta de 18/03/14 foram encontrados os resultados apresentados na tabela II.

Tabela II: Resultado de análise para pesquisa de enterococos em Saquarema em 03/14.

SAQUAREMA	Enterococos NMP/100 mL
PRAIA SEC TURISMO	10
PRAIA SAQUAREMA	10
LAGOA CANAL IGREJA	10
PRAIA DE ITAÚNA	10
CANAL DETRAN	10
LAGOA BOQUEIRÃO	52
PRAIA DE BOQUEIRÃO	10
PRAIA DE GRAVATÁ	10
PRAIA DE ITAUNA ROCHEDOS	

FONTES: INEA - Data: 18/03/2014

Resolução CONAMA 274/2000 – **SATISFATÓRIO** até 100 NMP/100 mL e
INSATISFATÓRIO acima de 100 NMP/100 mL

Dentre as análises amostrais de balneabilidade coletadas em nove pontos em Saquarema, em 18/03/14. Todos os pontos apresentaram resultados satisfatórios, com concentrações menores que 100 NMP/100 mL, apresentando uma condição improvável de contaminação para os usuários e mantendo assim uma classificação considerada satisfatória para banho, segundo a Resolução CONAMA 274/2000.

ANÁLISE DO FITOPLÂNCTON **LAGOA DE SAQUAREMA – Março/ 2014**

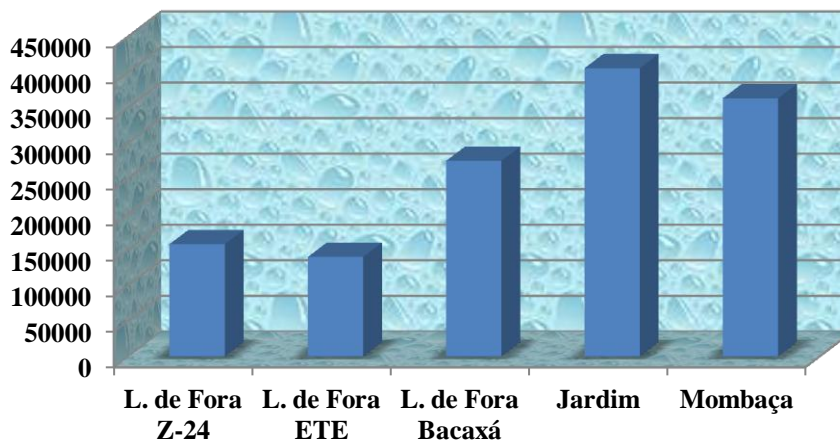
As amostras de água de superfície foram coletadas em cinco estações de coleta ao longo da Lagoa de Saquarema, em **27 de março de 2014**.

Os resultados obtidos da análise qualitativa e quantitativa do fitoplâncton demonstraram:

Caracterização da Comunidade Fitoplanctônica

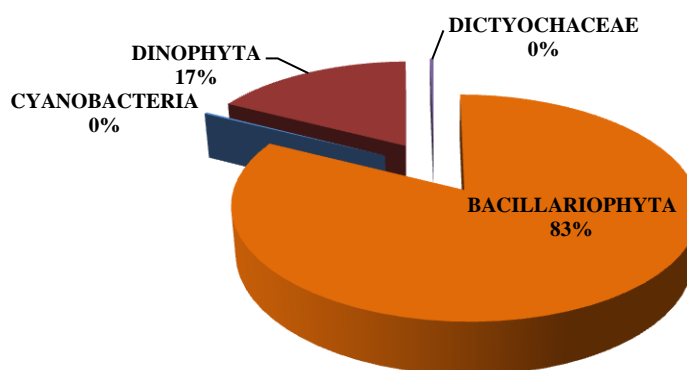
O Fitoplâncton analisado qualitativamente e quantitativamente nas cinco estações de coleta na lagoa de Saquarema foi caracterizado por uma comunidade composta de 41 espécies, distribuídas em diatomáceas (24), dinoflagelados (14), cianobactérias (2) e dictiofíceas (1).

A densidade celular do fitoplâncton total relativa ao período de coleta (27 de março de 2014, variou entre $1,40 \times 10^5$ cel. L^{-1} observada em Lagoa de Fora ETE a $4,05 \times 10^5$ cel. L^{-1} , na estação Jardim.

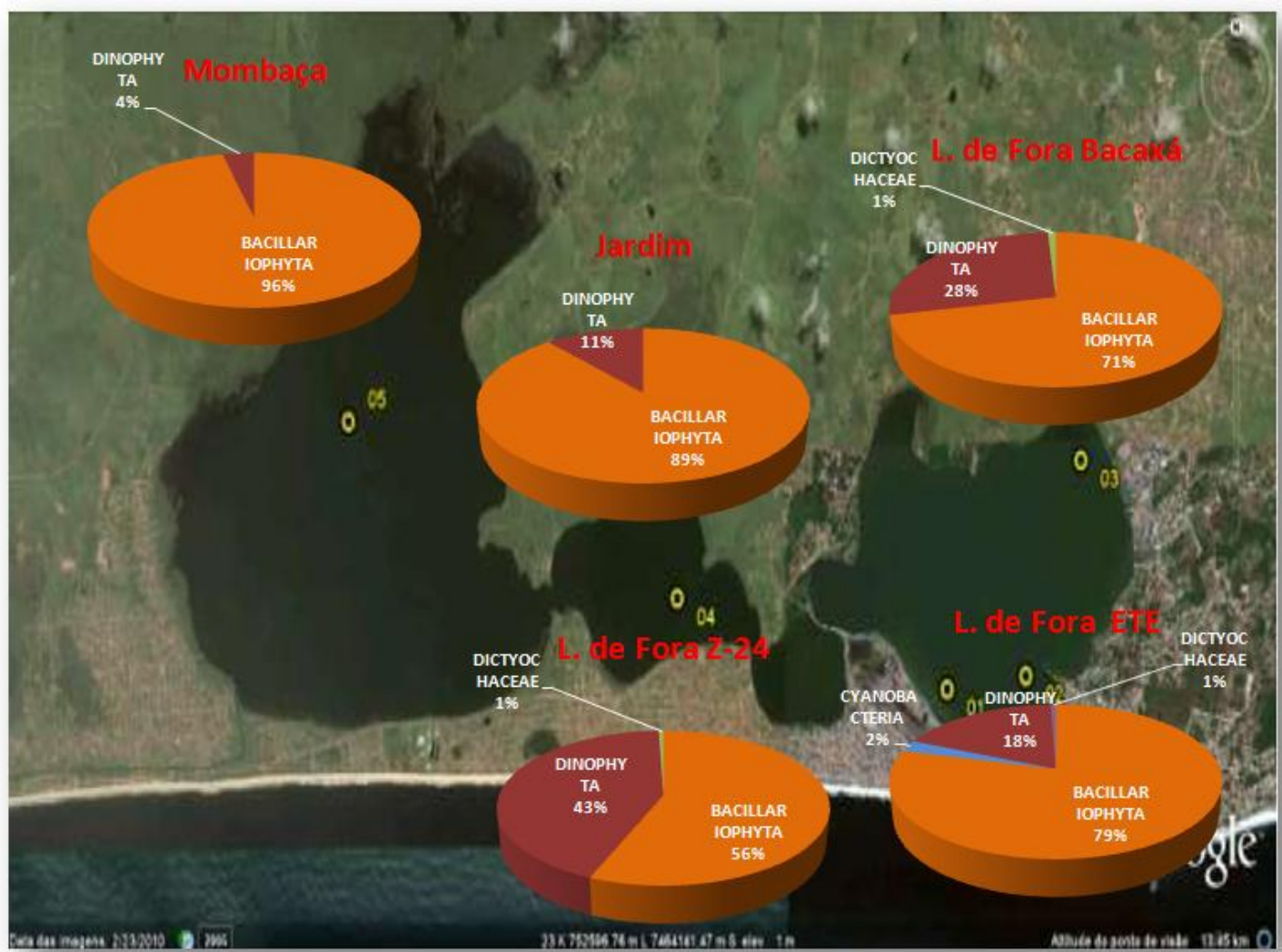


Densidade celular (cels/L) do Fitoplâncton Total nas estações de coleta

As Diatomáceas foram os organismos mais abundantes (média de $1,11 \times 10^6$ cel. L^{-1}) correspondendo a 83 % do fitoplâncton, seguida pelos Dinoflagelados (média de $2,29 \times 10^5$ cel. L^{-1}) contribuindo com 17 %, pelas Dictiofíceas (média de $4,07 \times 10^3$ cel. L^{-1}) contribuindo com 0 % e pelas Cianobactérias (média de $3,26 \times 10^3$ cel. L^{-1}) contribuindo com 0%



Porcentagem dos grupos taxonômicos ao longo das estações de coleta



Distribuição da Comunidade Fitoplanctônica na Lagoa de Saquarema

Analisando:

- a porcentagem dos grupos taxonômicos nas estações de coleta ao longo da lagoa de Saquarema
- os parâmetros obtidos,

Concluimos que:

Consórcio Intermunicipal Lagos São João – CILSJ
Entidade Delegatária com funções de Agência de Água do Comitê Lagos São João e Comitê do Rio Macaé e das Ostras
Av. Getúlio Vargas, 603 – 305/306 – Centro – Araruama/RJ – 28970-000 Tel.: (+ 55) 22-2665.0750 – 22-8841.2358
cilsj@lagossaojoao.org.br - www.lagossaojoao.org.br

- A maior densidade celular da comunidade planctônica na Lagoa de Saquarema em 27 de março de 2014, ocorreu na estação Jardim onde as Diatomáceas contribuíram com 89 %, representadas principalmente pela espécie *Pleurosigma elongatum*;
- Observa-se em todas as estações a presença muito freqüente das espécies de diatomáceas *Pleurosigma elongatum* e *Paralia sulcata* , dos dinoflagelados *Oxytoxum scolopax* e *Prorocentrum compressum* assim como a ocorrência de fitoflagelados;
- Os dinoflagelados foram representativos na estação Lagoa de Fora Bacaxá (33%) devido a ocorrência da espécie *Oxytoxum scolopax*;
- As Cianobactérias se ocorreram na estação Lagoa de Fora ETE;
- As Dictiofíceas foram observadas somente ns estações Lagoa de Fora Z-24, ETEe Bacaxá;
- Nesse período constatou-se que a maior diversidade, riqueza especifica e equitabilidade foi observada na Lagoa de Fora Z -24;
- A salinidade média ao longo da Lagoa de Saquarema, observada no momento da coleta foi de 34,8 ‰, tendo o máximo de 36 ‰ na estação Mombaça e o mínimo de 34 ‰ em Jardim e Lagoa de Fora Z-24 ;
- A profundidade média foi igual a 1,11 m, a máxima foi verificada em Lagoa de Fora Bacaxá igual a 1,25 m e a mínima em Lagoa de fora ETE com 0,9 m;
- A visibilidade do disco de Secchi mostrou uma média de 0,79, um valor máximo de 1,2 m em Lagoa de Fora Z-24 e o mínimo de 0,35 em Mombaça ;
- destaca-se a ocorrência das espécies de dinoflagelados *Gymnodinium sp* nas estações Lagoa de Fora Bacaxá, Jardim e Mombaça, e *Dinophysis caudata* em Lagoa de Fora Z-24 e Lagoa de Fora ETE.

Créditos de pesquisa - Equipe MH AMBIENTAL:

Dr.^a Maria Helena Campos Baeta Neves

MSc. Julio Cesar Q. P. dos Santos e Biólogo Judson da C. L. da Rosa