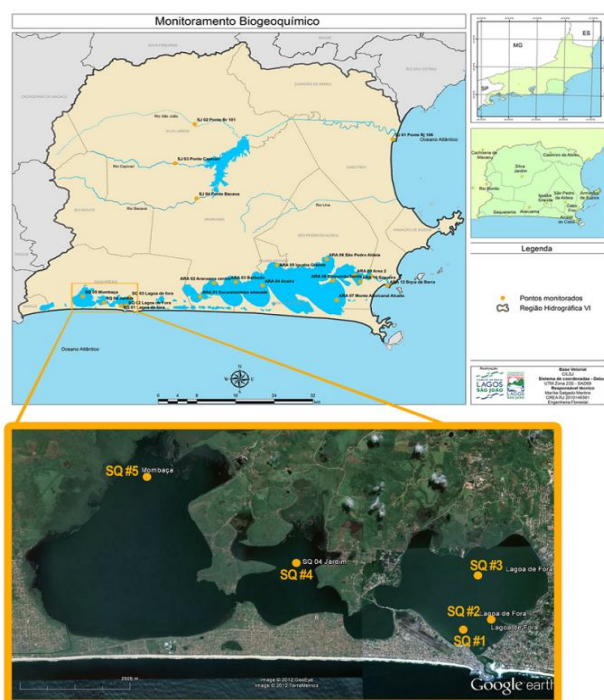


2014 04 Qualidade das águas da Lagoa de Saquarema

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

Em 30 de abril 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

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

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 (30 de abril 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)	7,2	63	7,89	0,08	2	-	-	-	155	5	8	38	6	22,2	1,05	1,05
Lagoa de Fora (ETE)	4,27	44	7,24	0,18	4,3	-	-	-	27	< 3	19	38	5,8	22	1	1,1
Lagoa de Fora (Rio Bacaxá)	14,7	153	7,96	0,06	1,9	-	-	-	< 3	8	7	37	6,3	22,6	0,8	1,15
*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	14,8	144	8,12	0,13	2	-	-	-	9	10	6	37	5,5	22,3	0,3	1
Mombaça	11,7	129	7,81	0,07	2,96	-	-	-	152	10	8	35	6,4	23,1	0,4	1,2
Mínima	4,27	44	7,24	0,06	1,9	-	-	-	< 3	< 3	6	35	5,5	22	0,3	1
Máxima	14,8	153	8,12	0,18	4,3	-	-	-	155	10	19	38	6,4	23,1	1,05	1,2
Média	10,53	106,6	7,8	0,10	2,63	-	-	-	69,2	7,2	9,6	37	6	22,44	0,71	1,1
Desvio Padrão	4,67	49,68	0,34	0,05	1,03	-	-	-	77,47	3,11	5,32	1,22	0,37	0,43	0,34	0,08

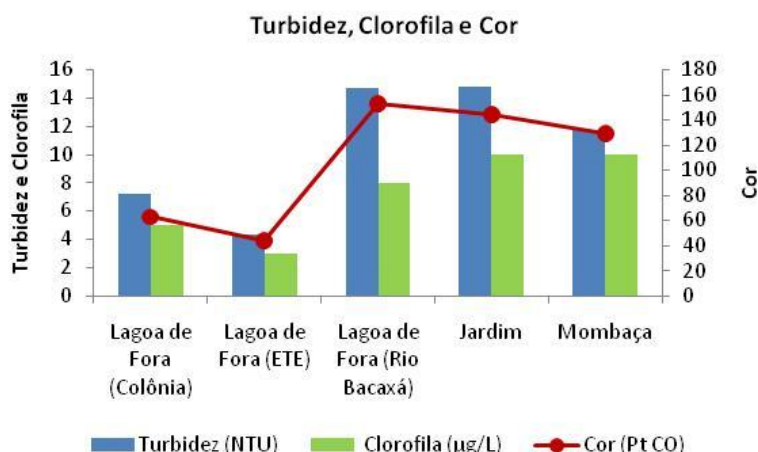
ANÁLISE DESCRITIVA

- 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

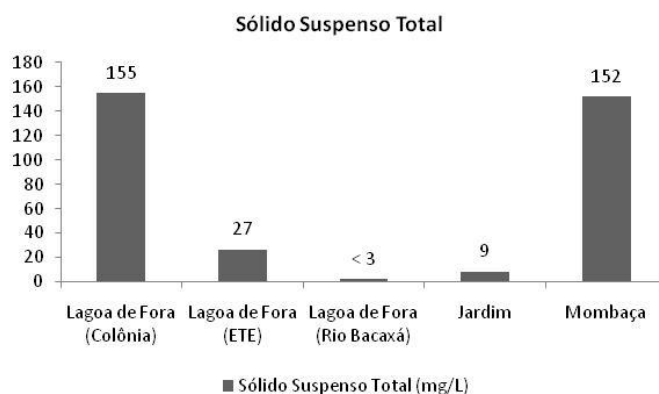
Turbidez – Apresentou-se com uma média de 10,53 NTU, alcançando uma variação de 10,53 NTU em relação aos pontos amostrais. Foi registrado máximo de 14,8 NTU no ponto 4 e mínimo de 4,27 NTU no ponto 2.

Cor – Apresentou-se com uma média de 106,6 Pt-Co, alcançando uma variação de 109 Pt-Co em relação aos pontos amostrais. Foi registrado máximo de 153 Pt-Co no ponto 3 e um mínimo de 44 Pt-Co no ponto 2.

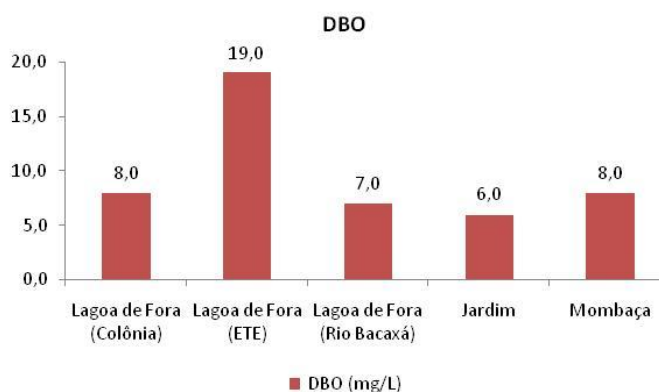
Clorofila – Apresentou uma concentração média de 7,2 µg/L. Foi registrado máximo de 10 µg/L nos pontos 4 e 5. Mínimo de < 3 µg/L no ponto 2. Todos os pontos estão dentro do valor aceito pela Resolução CONAMA 357/2005.



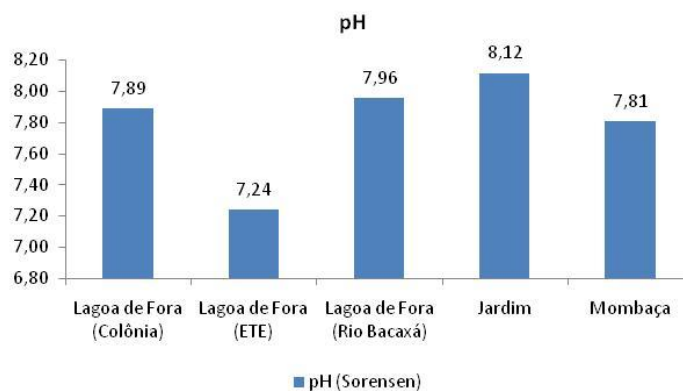
Sólido Suspenso Total - A concentração média foi de 69,2 mg/L, com a variação de 152 mg/L entre os pontos coletados. Foi registrado máximo de 155 mg/L no ponto 1. Mínimo de < 3 mg/L no ponto 3.



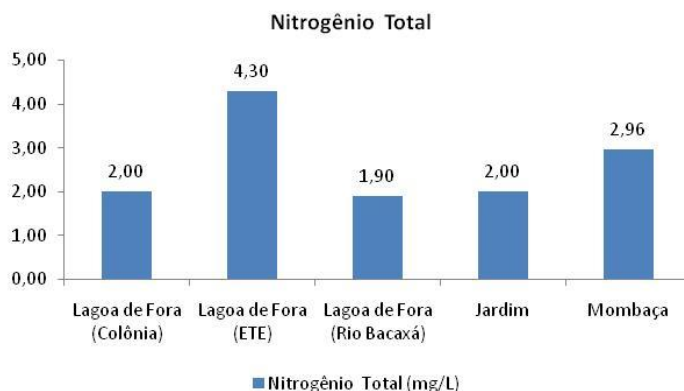
D.B.O. - A demanda bioquímica de oxigênio apresentou média de 9,6 mg/L. Máximo de 19 mg/L no ponto 2 e mínimo de 6 mg/L no ponto 4. A Demanda Bioquímica de Oxigênio está dentro dos valores determinados por norma.



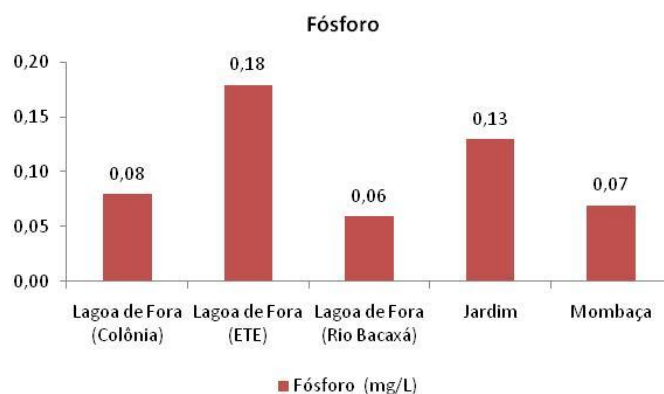
pH - A análise de bancada demonstrou uma média de 7,80 com variação de 0,88 em relação aos pontos amostrais. Foi registrado máximo de 8,12 no ponto 4 e um mínimo de 7,24 no ponto 2. Os valores de pH registrados nos pontos amostrais estão dentro da faixa de valores ambientais permitidos (pH entre 6,5 a 8,5) pela Resolução CONAMA -357/2005.



Nitrogênio Total- A concentração apresentada alcançou uma média de 2,63 mg/L, com variação de 2,4 mg/L em relação aos pontos amostrais. Foi registrado um valor máximo 4,3 mg/L no ponto 2 e um mínimo de 1,9 mg/L no ponto 3. Todos os pontos estão acima dos valores permitidos (máximo de 0,70 mg/L) pela resolução CONAMA - 357/2005.

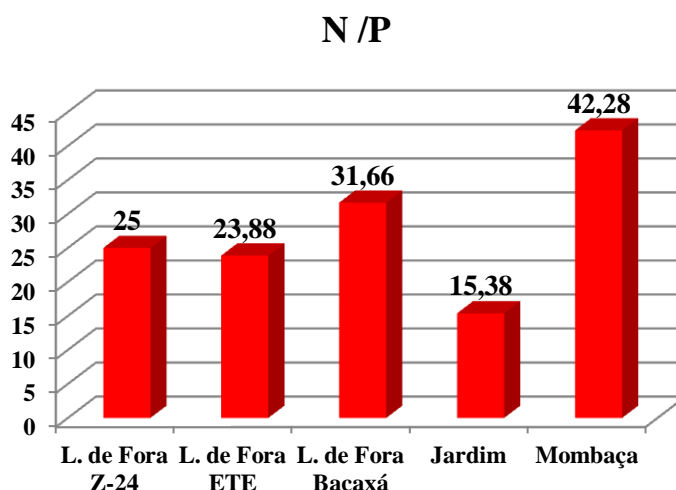


Fósforo total – Apresentou-se com uma concentração média de 0,1 mg/L, com variação de 0,12 mg/L em relação aos pontos amostrais. Foi registrado um valor máximo de 0,18 mg/L no ponto 2. Mínimo de 0,06 mg/L no ponto 3. Apenas o ponto 2 apresentou concentração de fósforo acima do limite permitido por norma.

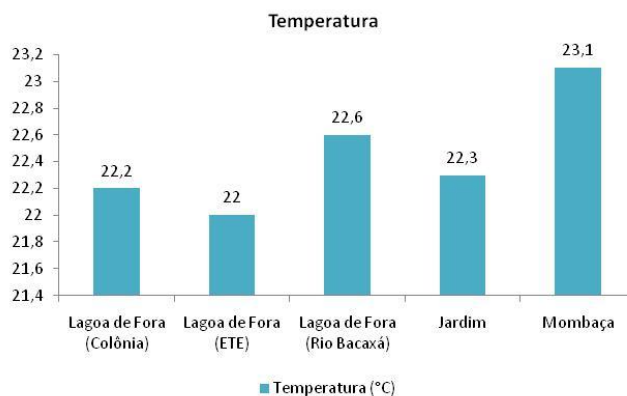


Relação N/P -

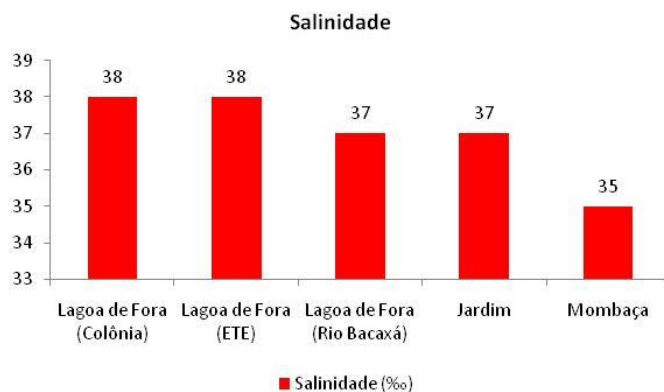
A relação Nitrogênio/Fósforo (N/P) manteve-se com uma média de 27,64 (N/P). O valor mínimo foi obtido no ponto 4 de 15,38 e um valor máximo no ponto 5 de 42,28. (N/P=1/16).



Temperatura – apresentou-se com uma média de 22,44 °C, alcançando uma variação de 1,1 °C entre os pontos amostrais. Foi registrado valor máximo de 23,1 °C no ponto 5 e mínimo de 22 °C no ponto 2.

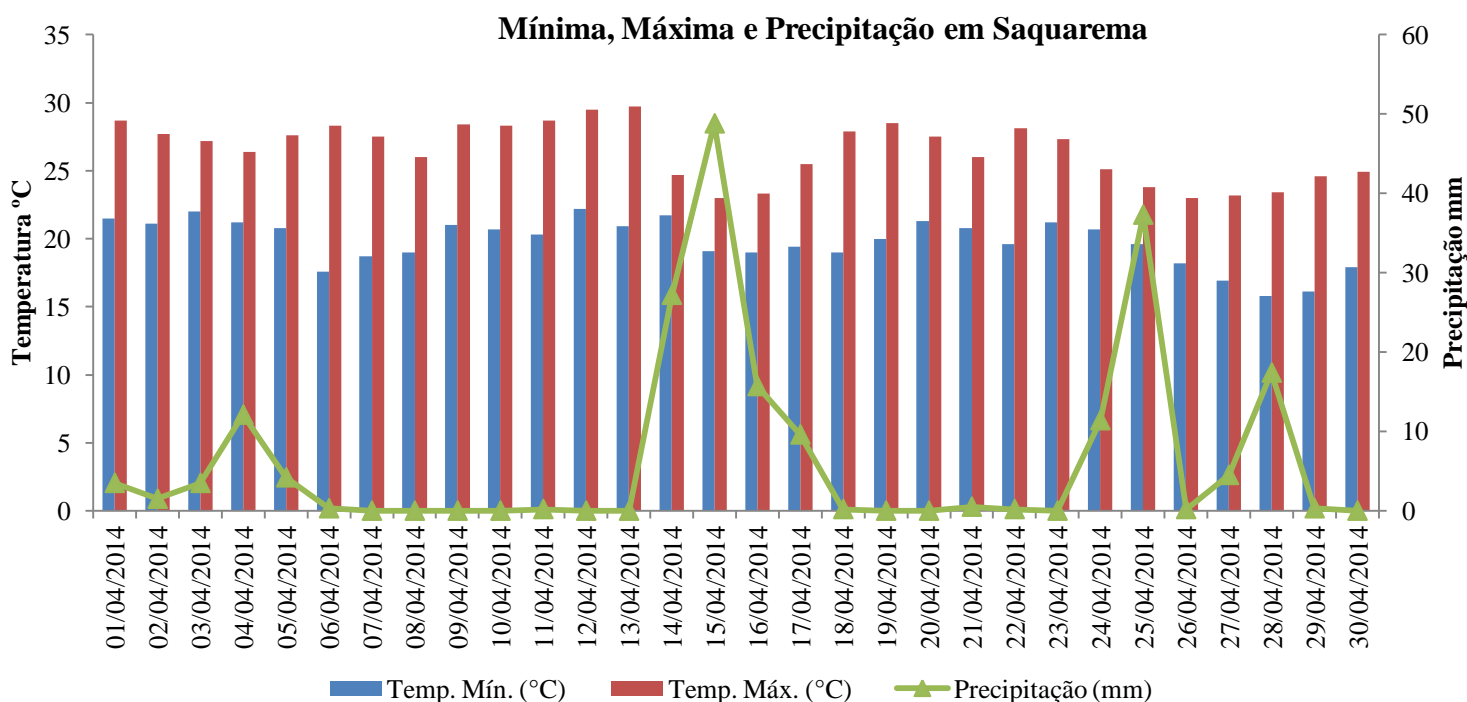


Salinidade – apresentou-se com uma média de 37 ‰, alcançando uma variação de 3 ‰ entre os pontos amostrais. Foi registrado valor máximo de 38 ‰ nos pontos 1 e 2. Valor mínimo de 35 ‰ no ponto 5. Os pontos 4 e 5 estão acima do permitido pela Resolução CONAMA - 357/05.



Precipitação

Ao longo do mês de abril a média da temperatura mínima foi de 19,78 °C e a média máxima de 26,46 °C, com a temperatura máxima de 29,7 °C no dia 13. A precipitação acumulada ao longo do mês foi de 198,6 mm.



FONTE: Jornal do Tempo

RESULTADO DA PESQUISA DE ENTEROCOCOS

2014 04 INEA QUALIDADE DAS ÁGUAS – BALNEABILIDADE.

O INEA para o mês de abril 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 01/04/14 foram encontrados os resultados apresentados na tabela II.

Tabela II: Resultado de análise para pesquisa de enterococos em Saquarema em 04/14.

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	121
PRAIA DE BOQUEIRÃO	10
PRAIA DE GRAVATÁ	10
PRAIA DE ITAUNA ROCHEDOS	10

FONTE: INEA - Data: 01/04/2014

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

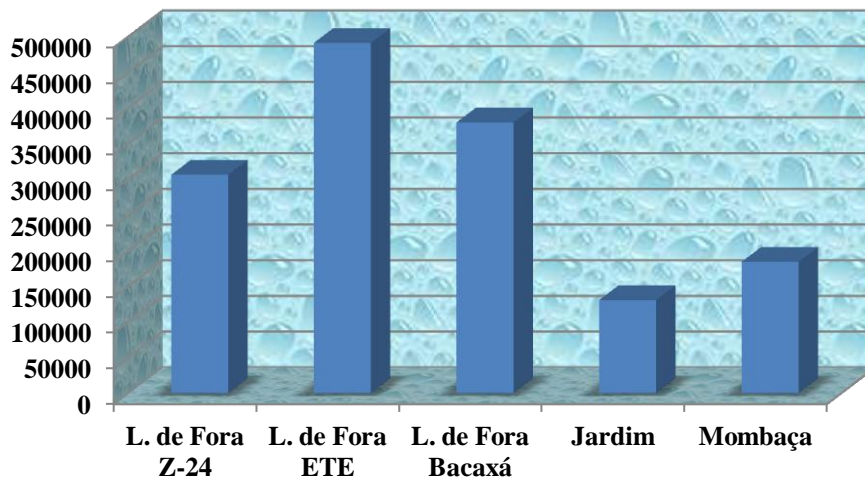
Dentre as análises amostrais de balneabilidade coletadas em nove pontos em Saquarema, em 01/04/14. Apenas o ponto LAGOA BOQUEIRÃO apresentou resultado insatisfatório, com valor acima de 100 NMP/100 mL. Os demais pontos apresentaram resultados satisfatórios, com concentrações menores que 100 NMP/100 mL, 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 – Abril/ 2014**

As amostras de água de superfície foram coletadas em cinco estações de coleta ao longo da Lagoa de Saquarema, em **30 de abril de 2014**.

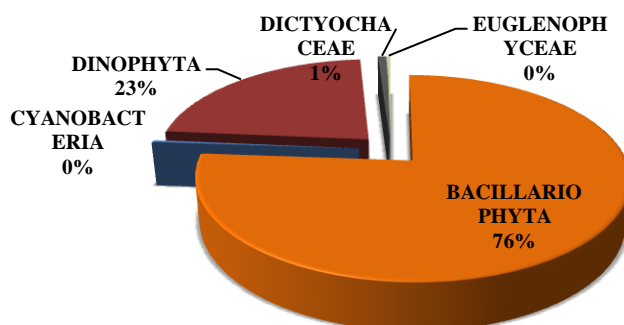
O Fitoplâncton analisado qualitativamente e quantitativamente nas cinco estações de coleta na lagoa de Saquarema foi caracterizado por uma comunidade composta de 39 espécies, distribuídas em diatomáceas (20), dinoflagelados (15), cianobactérias (2), dictiofíceas (1) e euglenofíceas (1).

A densidade celular do fitoplâncton total relativa ao período de coleta (30 de abril de 2014, variou entre 1,30 X 10⁵ cel. L⁻¹ observada em Jardim a 4,91 X 10⁵ cel.L⁻¹, na estação Lagoa de Fora ETE.



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

As Diatomáceas foram os organismos mais abundantes (média de 1,13 X 10⁶ cel. L⁻¹) correspondendo a 76 % do fitoplâncton, seguida pelos Dinoflagelados (média de 3,36 X 10⁵ cel. L⁻¹) contribuindo com 23 %, pelas Dictiofíceas (média de 1,14 X 10⁴ cel. L⁻¹) contribuindo com 0 % , pelas Cianobactérias (média de 4,07 X 10³ cel. L⁻¹) contribuindo com 0% e pelas euglenofíceas (média de 4,07 X 10³ 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:

- A maior densidade celular da comunidade planctônica na Lagoa de Saquarema em 30 de abril de 2014, ocorreu na estação Lagoa de Fora - ETE onde as Diatomáceas contribuíram com 87 %, representadas principalmente pela espécie *Nitzschia sp*;
- Observa-se em todas as estações a presença muito freqüente das espécies de diatomáceas *Pleurosigma elongatum* e *Paralia sulcata* , dos dinoflagelados *Oxytoxum scolopax*, *Ceratium furca*, *Heterocapsa*, *Prorocentrum gracile* e *Prorocentrum lima* assim como a ocorrência de fitoflagelados;
- Os dinoflagelados foram representativos na estação Lagoa de Fora Bacaxá (38%) devido a ocorrência da espécie *Ceratium furca*
- As Cianobactérias e as Euglenofíceas só ocorreram na estação Lagoa de Fora ETE;
- As Dictiofíceas foram observadas somente nas estações Lagoa de Fora Z-24, ETEe Bacaxá;
- Nesse período constatou-se que a maior diversidade foi observada na Lagoa de fora Z-24, a riqueza específica em Lagoa de fora Bacaxá e a equitabilidade foi observada na estação Jardim;
- 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 Lagoa de fora Bacaxá e o mínimo de 33 ‰ em Mombaça ;
- A profundidade média foi igual a 1,1 m, a máxima foi verificada em Mombaça igual a 1,2 m e a mínima em Jardim com 1,0 m;
- A visibilidade do disco de Secchi mostrou uma média de 0,71, um valor máximo de 1,05 m em Lagoa de Fora Z-24 e o mínimo de 0,3 em Jardim ;
- destaca-se a ocorrência, na estação Jardim, da espécie de diatomácea *Terpsinoe musica*. Uma diatomácea eurihialina de ocorrência rara e a presença dessa espécie indica que a qualidade da água esta com características naturais, ou seja, sem índices de poluição (Patrick & Palavage, 1994)

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