

2014 03 Qualidade das águas do Rio São João

O presente relatório é um compendio de estudos e dados - referentes ao mês de março de 2014 - que integra o processo de monitoramento ambiental dos Rios São João, Capivari e Bacaxá.

As amostras de água de superfície que foram coletadas - em 27 de março de 2014 - correspondem aos locais das quatro estações de coleta no rio São João e dos quais diferentes análises de parâmetros físico-químicos foram realizados, com inclusão de dados e algumas informações complementares.

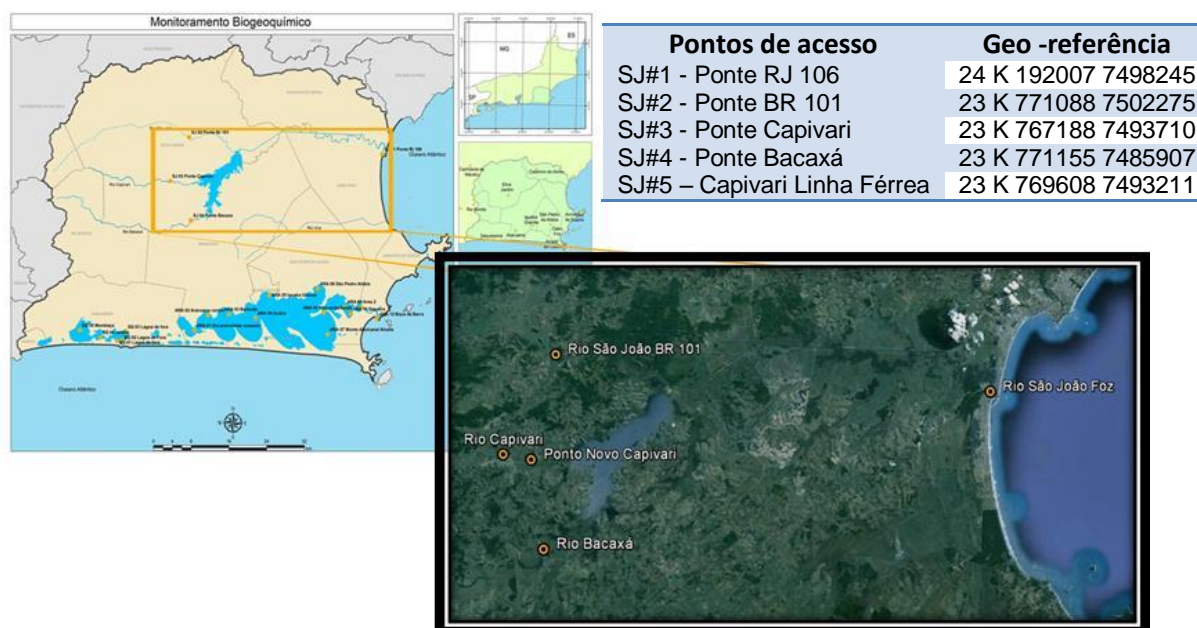


Fig. Mapa da região de monitoramento ambiental – Pontos de acesso Rios São João, Capivari e Bacaxá e geo-referência.

RESULTADOS DOS PARÂMETROS HIDROQUÍMICOS ANALISADOS

Os resultados obtidos das análises de campo 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, são apresentados na tabela I:

Tabela I: Parâmetros Hidroquímicos nos pontos de coleta do rio São João

	Turbidez (NTU)	Cor (Pt CO)	pH (Sorensen)	Fósforo (mg/L)	Nitrogênio Total (mg/L)	Nitrito (mg/L)	Nitrato (mg/L)	Nitrogênio Kjeldahl (mg/L)	Sólidos Suspensos (mg/L)	Clorofila (µg/L)	DBO (mg/L)	Cloretos (mg/L)	Salinidade (‰)	O.D. (mg/L)	Temperatura (°C)
Padrão CONAMA 357/05 classe II Águas Salobras	-	-	6,5 a 8,5	Max. 0,186	Max. 0,70	Max. 0,20	Max. 0,70	-	-	-	-	-	<30	> 4,0	-
Rio São João Foz	3,21	20	8,7	0,06	10,52	-	-	10,46	50	12	4	-	32	7,1	22,3
Padrão CONAMA 357/05 classe III Águas Doces	Max. 100	Max. 75	6,0 a 9,0	Max. 0,15	Max. 13,3	Max. 1,0	Max. 10	-	Max. 500	Max. 60	Max. 10	Max. 250	≤0,5	> 4,0	-
Rio São João, BR 101	8,84	34	7,53	0,02	10,74	-	-	10,58	33	3	10	-	< 5	8,3	26,2
Rio Capivari	39,9	347	7,28	0,14	16,11	-	-	15,82	14	18	6	-	< 5	7,9	25,3
Rio Bacaxá	110	818	7,61	0,15	15,74	-	-	15,54	25	41	14	-	< 5	7,2	25,5
Rio Capivari L. Férrea	82,1	671	7,78	0,22	12,65	-	-	12,48	72	36	16	-	< 5	7,8	24,5
Mínima	3,21	20	7,28	0,02	10,52	-	-	10,46	14	3	4	-	-	7,1	22,3
Máxima	110	818	8,7	0,22	16,11	-	-	15,82	72	41	16	-	-	8,3	26,2
Média	48,81	378	7,78	0,12	13,15	-	-	12,98	38,8	22	10	-	-	7,66	24,76
Desvio Padrão	46,39	362,94	0,54	0,08	2,67	-	-	2,6	22,73	16,08	5,1	-	-	0,5	1,5

ANÁLISE DESCRITIVA

SJ#1 - Ponte RJ 106
SJ#2 - Ponte BR 101
SJ#3 - Ponte Capivari
SJ#4 - Ponte Bacaxá
SJ #5- Linha Férrea

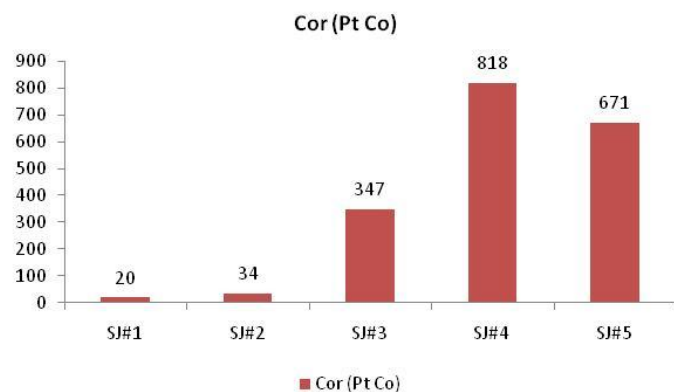
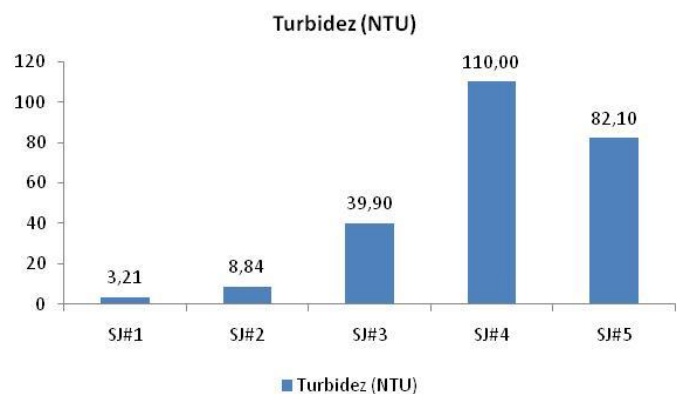
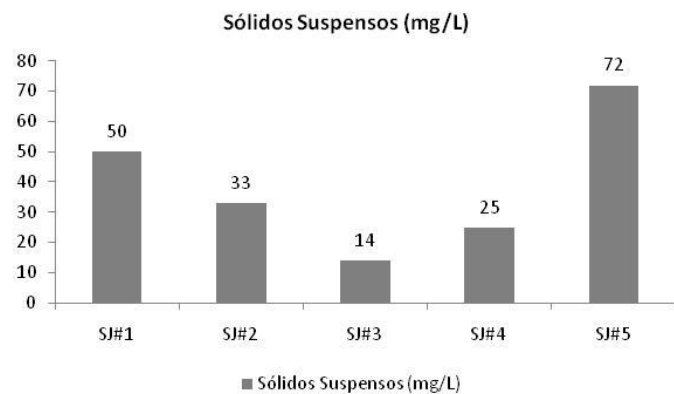
Consórcio Intermunicipal Lagos São João – CILSJ
Entidade Delegatária com funções de Agência de Água do Comitê Lagos São João e Comitê do Rio Macaé e das Ostras
Av. Getúlio Vargas, 603 – 305/306 – Centro – Araruama/RJ – 28970-000 Tel.: (+ 55) 22-2665.0750 – 22-8841.2358

cilsj@lagossaojoao.org.br - www.lagossaojoao.org.br

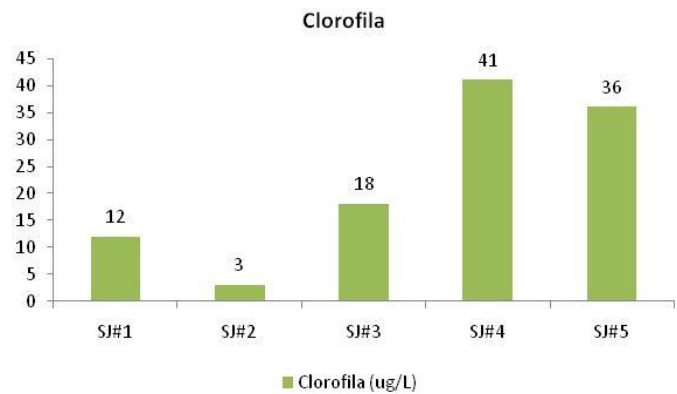
Sólido Suspenso Total - A concentração média foi de 38,8 mg/L, com a variação de 58 mg/L entre os pontos coletados. Foi registrado máximo de 72 mg/L no ponto SJ#5 e mínimo de 14 mg/L no ponto SJ#3. Os resultados encontrados estão dentro dos valores aceitos na Resolução CONAMA 357/05 - valor máximo de 500 mg/L.

Turbidez – apresentou-se com uma média de 48,81 NTU, variando em 106,79 NTU em relação aos pontos amostrais. Foi registrado máximo de 110 NTU no ponto SJ#4 e mínimo de 3,21 NTU no ponto SJ#1.

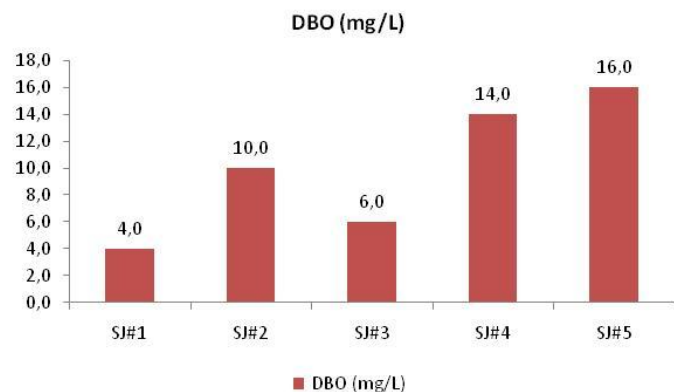
Cor - apresentou uma média de 378 Pt-Co, alcançando uma variação de 798 Pt-Co em relação aos pontos amostrais. Foi registrado máximo de 818 Pt-Co no ponto SJ#4 e mínimo de 20 Pt-Co no ponto SJ#1. Os pontos SJ#3, SJ#4 e SJ#5, não correspondem aos valores aceitos (máximo de 75 Pt-Co para águas doces classe III) pela Resolução CONAMA 357/05.



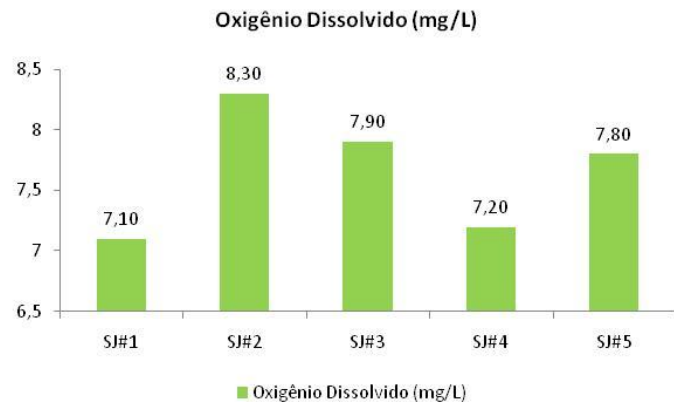
Clorofila – Apresentou uma concentração média de 22 µg/L. Foi registrado máximo de 41 µg/L no ponto SJ#4 e mínimo de 3 µg/L no ponto SJ#2. Todos os pontos estão dentro dos valores aceito pela Resolução CONAMA 357/2005.



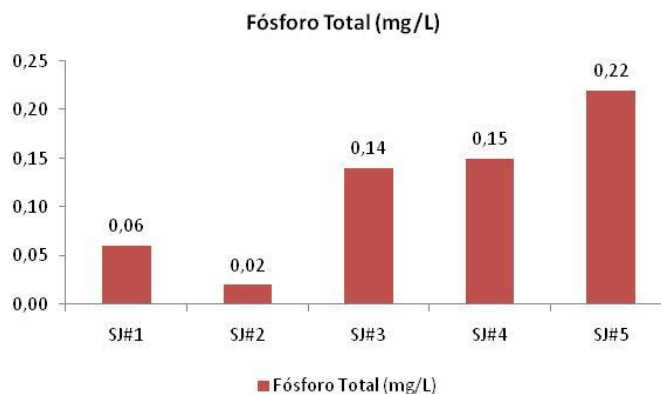
D.B.O. - A demanda bioquímica de oxigênio apresentou média de 10 mg/L. Foi registrado máximo de 16 mg/L no ponto SJ#5. Mínimo de 4 mg/L no ponto SJ#1. Os pontos SJ#4 e SJ#5 estão acima dos valores determinados por norma (máximo de 10mg/L, para águas doces classe III).



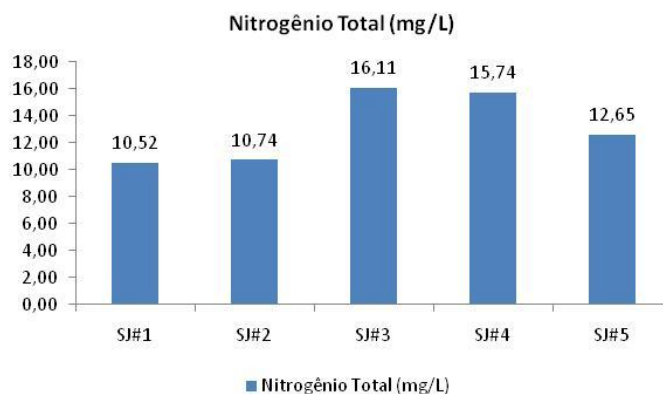
Oxigênio Dissolvido - apresentou média de 7,66 mg/L, com variação 1,2 mg/L. Foi registrado máximo de 8,3 mg/L no ponto SJ#2. Mínimo de 7,1 mg/L no ponto SJ#1. Todos os pontos dentro dos valores determinados por norma (> 4 mg/L).



Fósforo - A concentração apresentada alcançou uma média de 0,12 mg/L, com variação de 0,2 mg/L em relação aos pontos amostrais. Foi registrado máximo de 0,22 mg/L no ponto SJ#5. Mínimo de 0,02 mg/L no ponto SJ#2. Apenas o ponto SJ#5 está acima dos valores permitidos (máximo de 0,186 mg/L, para águas salobras classe II e 0,15 mg/L para águas doces classe III) pela resolução CONAMA - 357/2005.



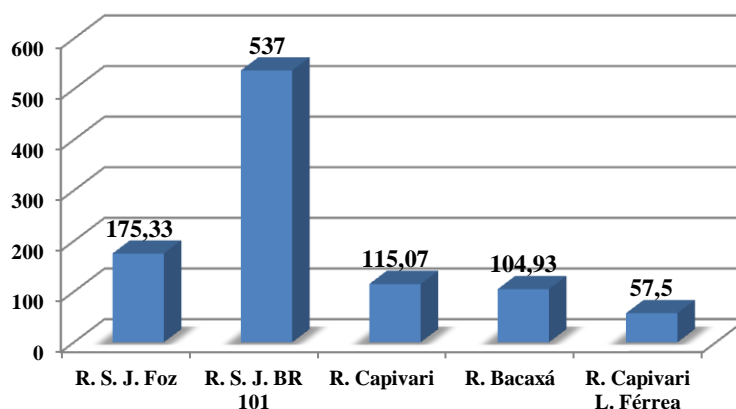
Nitrogênio Total- A concentração apresentada média de 13,15 mg/L, com variação de 5,59 mg/L. Foi registrado máximo de 16,11 mg/L no ponto SJ#3 e mínimo de 10,52 no ponto SJ#1. Os pontos SJ#1, SJ#4 e SJ#5 estão acima dos valores permitidos (máximo de 0,70 mg/L para águas salobras classe II e 13,3 mg/L para águas doces classe III) pela resolução CONAMA - 357/2005.



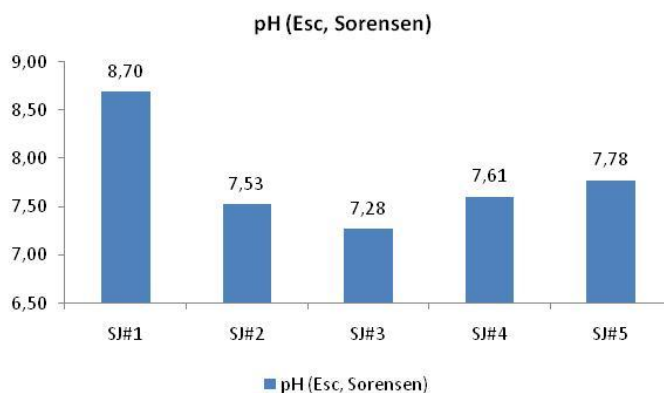
Relação N/P

A relação Nitrogênio/Fósforo (N/P) manteve-se com uma média de 197,97 (N/P). O valor mínimo foi obtido no ponto 5 de 57,5 e um valor máximo no ponto 2 de 537. (N/P=1/16).

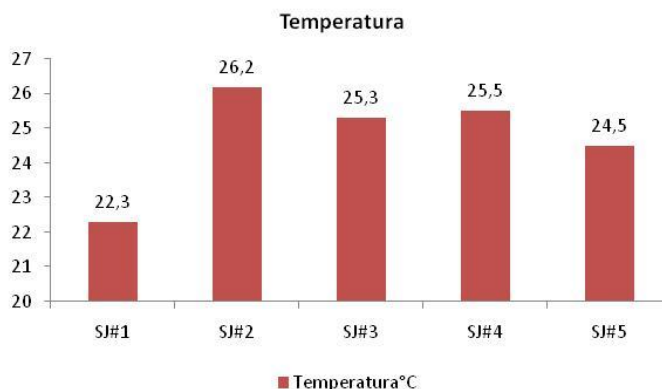
N / P



pH – A análise de bancada demonstrou uma média de 7,78, com variação de 1,42 em relação aos pontos amostrais. Foi registrado máximo de 8,7 no ponto SJ#1 e um mínimo de 7,28 no ponto SJ#3. Os valores de pH registrados nos pontos amostrais, com exceção do ponto SJ#1, estão dentro da faixa de valores ambientais permitidos (pH entre 6,5 a 8,5 para águas salobras classe II e pH 6 a 9 para águas doces classe III) pela Resolução CONAMA -357/2005.



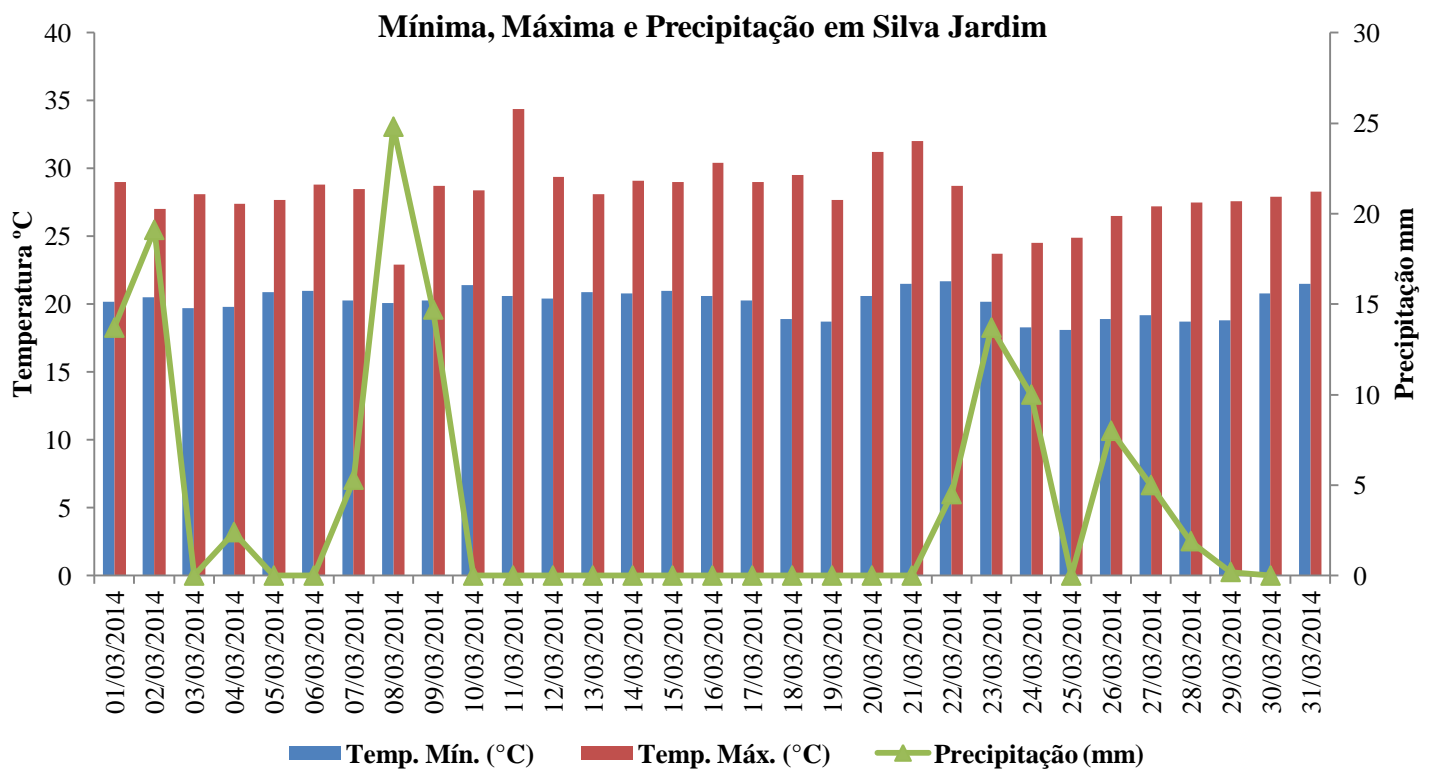
Temperatura – apresentou-se com uma média de 24,76 °C, alcançando uma variação de 3,9 °C entre os pontos amostrais. Foi registrado valor máximo de 26,2 °C no ponto SJ#2 e mínimo de 22,3 °C no ponto SJ#1.



Salinidade – apresentou-se com um valor menor que 32 ‰ no ponto SJ#1. Os demais pontos apresentaram valores < 5‰.

Precipitação

Ao longo do mês de março a média da temperatura mínima foi de 20,15 °C e a média máxima de 28,16 °C, com a temperatura máxima de 34,4 °C no dia 11. A precipitação acumulada ao longo do mês foi de 123,3 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 Casimiro de Abreu:

1. PRAIAS PROPRIAS PARA BANHO EM:

CASIMIRO DE ABREU – PRAIÃO.

CASIMIRO DE ABREU – PRAINHA.

UNAMAR – PRAIA UNAMAR

2. PRAIAS IMPRÓPRIAS PARA BANHO EM:

UNAMAR – PRAIA DO PONTAL

A pesquisa de enterococos é realizada pelo INEA com finalidade de indicar a condição de balneabilidade das praias na Bacia do Rio São João, na coleta de 25/03/2014 foram encontrados apurou os resultados apresentados na tabela II.

Tabela II: Resultado de análises para pesquisa de enterococos nas praias da Bacia Rio São João em 25/03/2014

SÃO JOÃO	Enterococos NMP/100 mL
Pr. Unamar Orla 500	10
Pr. Unamar	10
Pr. Unamar Tatuí	10
Pr. Unamar Pontal	30
Praião I - Alm.Tamand.	10
Praião II - Well.Borges	10
Rio S.João - Prainha	10
Praião III - Des. M. Torres	75

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

FONTE: INEA - Data: 25/03/2014

Nos oito pontos amostrais a pesquisa de enterococos revelou resultados satisfatórios, com concentrações de enterococos menores que 100 NMP/100, considerado como excelente nessa data e segundo a Resolução CONAMA 274/2000.

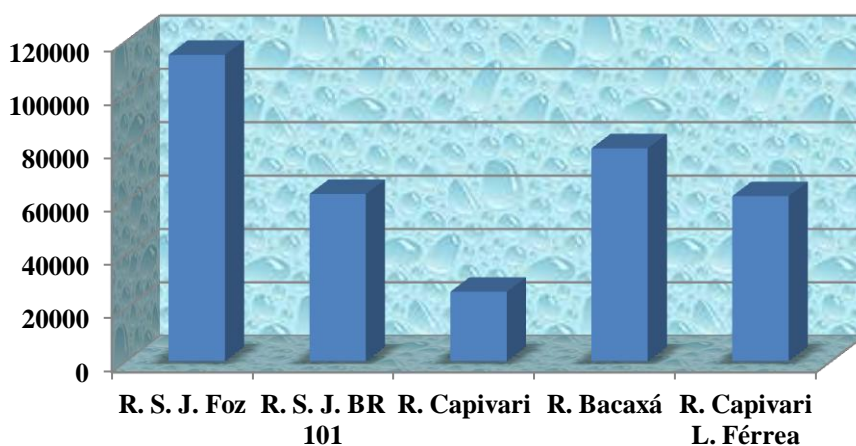
FITOPLÂNCTON RIO SÃO JOÃO – Março 2014

As amostras de água de superfície foram coletadas em cinco estações de coleta no rio São João, em **27 de março de 2014**.

Caracterização da Comunidade Fitoplanctônica

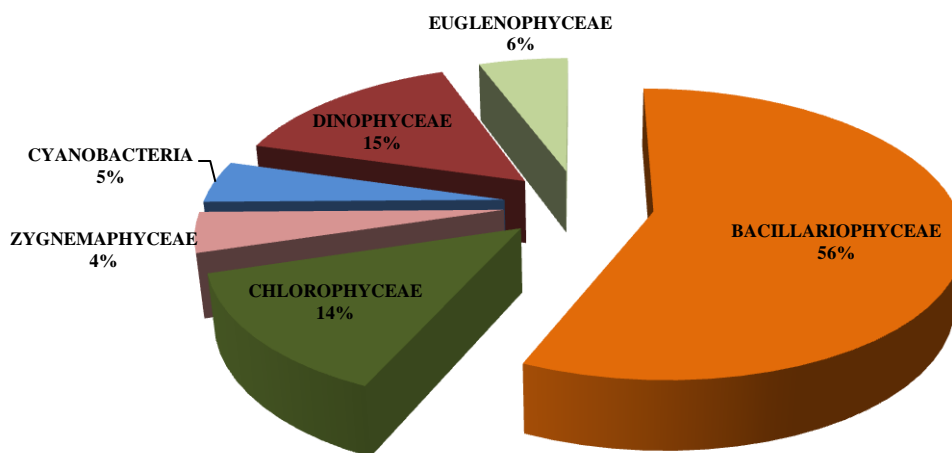
A análise microscópica das espécies registrou 49 táxons, distribuídos em diatomáceas (24), clorofíceas (6), zignematofíceas (5), cianobactérias (2), dinoflagelados (11) e euglenofíceas (1).

A densidade celular do fitoplâncton total relativa ao período de coleta (27 de março de 2014) variou entre $2,60 \times 10^4$ cel. L⁻¹ no Rio Capivari a $1,15 \times 10^5$ cel. L⁻¹ observada no Rio São João Foz .

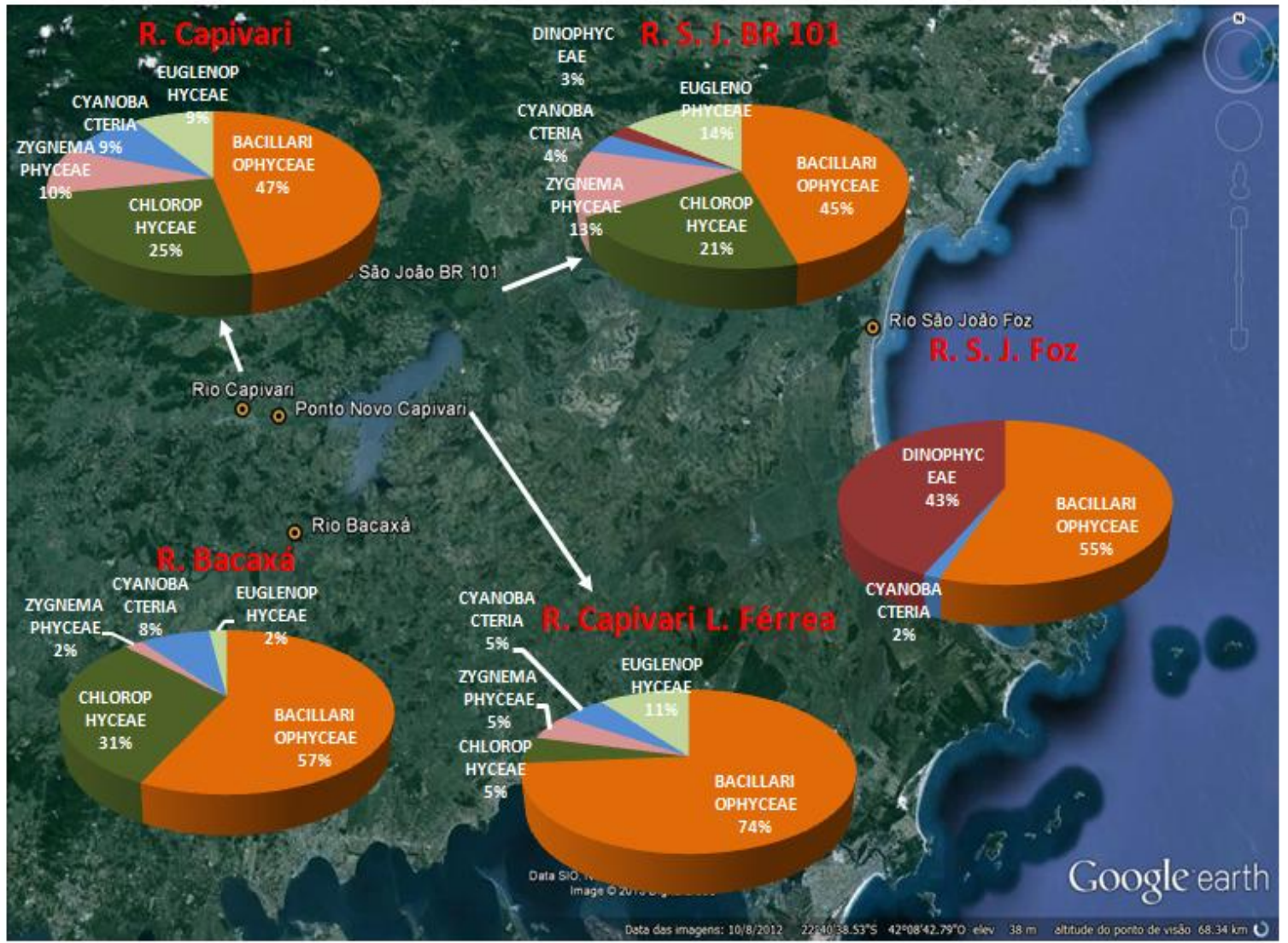


Densidade celular (cels/L) do Fitoplâncton Total nas estações de coleta

As Diatomáceas constituíram a classe taxonômica mais abundante (média de $1,95 \times 10^5$ cel. L^{-1}) correspondendo a 56 % do fitoplâncton, seguida pelos Dinoflagelados (média: $5,13 \times 10^4$ cel. L^{-1}) contribuindo com 15 % , pelas Clorofíceas (média de $4,72 \times 10^4$ cel. L^{-1}) contribuindo com 14 % , pelas Euglenofíceas (média: $1,95 \times 10^4$ cel. L^{-1}) contribuindo com 6 % , pelas Cianobactérias (média de $1,63 \times 10^4$ cel. L^{-1}) contribuindo com 5 % e pelas Zignematofíceas (média: $1,55 \times 10^4$ cel. L^{-1}) contribuindo com 4 %



Porcentagem dos grupos taxonômicos ao longo das estações de coleta



Distribuição da Comunidade Fitoplanctônica no Rio São João

Nesse período (27 de março de 2014) a comunidade fitoplanctônica encontrada nos pontos de coleta ao longo do Rio São João demonstrou:

- uma maior densidade celular no Rio São João Foz, onde as Diatomáceas contribuíram com 55% e os Dinoflagelados com 43 %;
- as Diatomáceas foram bem representadas em número de táxons (24) destacando-se os gêneros *Pleurosigma sp*, *Fragilaria sp* e *Surirella tenera* ;
- A riqueza específica e diversidade específica do fitoplancton nos pontos estudados foi maior no Rio São João Foz e a equitabilidade no Rio Capivari;
- As Clorofíceas foram importante no Rio Bacaxá, onde a espécie *Oocystis sp* foi representativa;
- As Zygnemafíceas destacaram-se no Rio São João BR-101 ;
- As Euglenofíceas foram significativas no Rio São João BR-101 ;
- As Cianobactérias destacaram – se no Rio Bacaxá;
- Observou-se a presença freqüente de fitoflagelados em todas as estações de coleta;
- Constatou-se nos Rios Capivari, Bacaxá e Capivari Linha Férrea uma água densa, cor amarela de aspecto gelatinoso;
- Destaca-se a ocorrência de onze espécies de dinoflagelados, principalmente no Rio São João Foz.

Créditos de pesquisa - Equipe MH AMBIENTAL:
Dr.^a Maria Helena Campos Baeta Neves
MSc. Julio Cesar Q. Santos e Biólogo Judson da Cruz Lopes da Rosa