



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ
SECRETARIA DE AMBIENTE
COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS



**Monitoramento da
Lagoa de Imboassica e do Rio Imboassica**

Relatório Mensal

Outubro 2011





Sumário

Sumário	2
Introdução	3
Área de Estudo	4
Resultados e Discussão.....	5
Educação Ambiental.....	9
Projeto de Fitorremediação.....	10
Fotos.....	11



Introdução

Um trabalho realizado rotineiramente pela coordenadoria de Recursos Hídricos da Secretaria Municipal de Ambiente é o monitoramento da qualidade da água e do nível da Lagoa de Imboassica e do Rio Imboassica. O trabalho é desenvolvido semanalmente, os técnicos do órgão vão ao local, com o barco contratado, para o monitoramento da Lagoa, e analisam cinco pontos estratégicos do corpo hídrico e quatro pontos do rio.

O monitoramento é realizado por um equipamento que mede o pH, oxigênio dissolvido, salinidade, condutividade, resistividade, sólidos totais dissolvidos (STD) e temperatura da água.

É feito o controle da fauna, flora, qualidade da água, nível da água, fiscalização e educação ambiental.

Os dados obtidos no monitoramento estão dentro do padrão da Resolução 357/05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Área de Estudo

Para o presente estudo estabeleceram-se cinco pontos de coleta na Lagoa Imboassica e quatro no Rio Imboassica como demonstrado abaixo.

Lagoa de Imboassica:

- Ponto 1 – Barra Lagoa / Praia
- Ponto 2 – Efluente Novo Cavaleiros
- Ponto 3 – Efluente doméstico Lagoa
- Ponto 4 – Próximo ao banco de macrófitas
- Ponto 5 – Centro da Lagoa, entrada do extravasor

Rio Imboassica:

- Ponto 6 – Ponte Rio das Ostras/Macaé
- Ponto 7 – Ajusante da ETE RO
- Ponto 8 – Montante da ETE RO
- Ponto 9 – Após empresa BRASDRIL



Figura 1: Lagoa Imboassica e Rio Imboassica em vista aérea. Os pontos amarelos são os locais onde são feitas as análises.



Resultados e discussões

Para a avaliação das condições ambientais da Lagoa Imboassica e do Rio Imboassica, é realizada semanalmente um monitoramento, através de análises nos pontos mencionados acima. Este monitoramento consiste em medidas no campo dos valores de oxigênio dissolvido, pH, salinidade, condutividade, resistividade, temperatura e STD (sólidos totais dissolvidos). Esses dados são captados por um aparelho de medição. Os dados encontrados, no mês de Outubro de 2011, foram:

Data: 07/10/2011

Ponto de coleta de dados (P)	O ₂ Dissolvido (mg/L)	pH (mV)	Condutividade (μS/cm)	STD (mg/L)	Salinidade (%)	Resistividade (Ω.cm)	Temperatura (°C)
P-1	8,17	7,73	825	404	0,40	1243	25,4
P-2	10,28	8,28	826	404	0,40	1211	26,5
P-3	9,81	8,23	817	400	0,40	1220	25,9
P-4	9,29	7,91	818	401	0,40	1220	25,5
P-5	9,36	7,98	823	403	0,40	1220	25,4
P-6	0,46	6,40	554	269,5	0,26	1813	23,4
P-7	1,13	6,85	292,5	3675	0,13	3560	25
P-8	3,7	6,59	243	115,7	0,11	4140	27,5
P-9	7,28	6,81	235	111,9	0,11	4260	29,7

Data: 13/10/2011

Ponto de coleta de dados (P)	O ₂ Dissolvido (mg/L)	pH (mV)	Condutividade (μS/cm)	STD (mg/L)	Salinidade (%)	Resistividade (Ω.cm)	Temperatura (°C)
P-1	9,20	7,82	835	409	0,41	1197	25,4
P-2	9,88	8,08	838	410	0,41	1193	26,5
P-3	9,42	7,94	837	410	0,41	1195	26,1
P-4	9,72	8,05	833	408	0,41	1204	26,2
P-5	9,12	7,87	837	410	0,41	1195	26,1
P-6	0,19	6,56	434	209,6	0,21	2300	25,8
P-7	6,50	2,20	255	121,9	0,12	3920	26,7



P-8	2,55	6,50	236	112,6	0,11	4240	27,4
P-9	6,68	6,63	231	110,1	0,11	4320	26,7

Data: 21/10/2011

Ponto de coleta de dados (P)	O ₂ Dissolvido (mg/L)	pH (mV)	Condutividade (μS/cm)	STD (mg/L)	Salinidade (%)	Resistividade (Ω.cm)	Temperatura (°C)
P-1	9,37	8,33	823	403	0,40	1215	22,8
P-2	9,74	8,40	825	404	0,40	1210	22,8
P-3	9,21	8,18	840	404	0,40	1213	22,8
P-4	9,41	8,36	832	402	0,40	1240	22,8
P-5	9,0	8,0	840	404	0,40	1213	22,8
P-6	0,61	6,39	413	198,9	0,20	2420	22,8
P-7	3,34	6,49	218,4	104,0	0,10	4.580	22,8
P-8	2,2	6,2	210	102,8	0,10	4672	22,8
P-9	4,38	6,16	208	101,9	0,10	4695	22,8

Data: 27/10/2011

Ponto de coleta de dados (P)	O ₂ Dissolvido (mg/L)	pH (mV)	Condutividade (μS/cm)	STD (mg/L)	Salinidade (%)	Resistividade (Ω.cm)	Temperatura (°C)
P-1	9,54	8,84	812	397	0,40	1234	27,9°
P-2	9,61	8,72	813	398	0,40	1227	26,4°
P-3	9,0	8,53	843	413	0,41	1187	24,8°
P-4	11,92	8,81	813	398	0,41	1230	26,6°
P-5	11,78	8,7	812	397	0,4	1232	26,1°
P-6	0,81	6,3	229	109,2	0,11	4360	25,1°
P-7	4,11	6,55	211,3	100,6	0,10	4.740	26,8°
P-8	4,95	6,56	209,4	99,7	0,10	4760	25,2°
P-9	6,84	6,71	204,1	97	0,10	4920	25,3°

Foi observado que o pH da Lagoa encontra-se básico. Nos cinco pontos analisados, o pH varia entre 7,73 e 8,84. O pH é um dos parâmetros mais importantes e freqüentes



na avaliação química da água, pois as fases do tratamento da água como neutralização, precipitação, coagulação, controle de corrosão e outras são dependentes do pH. As águas doces geralmente possuem valores de pH que variam entre 6 e 9. Então se pode dizer que os valores do pH da lagoa se encontram dentro da faixa ideal.

O pH do Rio se encontra em um nível entre ácido e neutro, variando entre 2,20 e 6,85. A respeito da salinidade, observou-se que todos os pontos encontram-se abaixo de 0,5‰, que é o valor mínimo considerado pelo CONAMA nº357 para considerar a água salobra. Então pode-se afirmar que a água encontra-se doce.

Foram encontrados, nos cinco pontos da lagoa, valores de concentração do oxigênio dissolvido entre 8,17mg/L e 11,92mg/L. Esses valores estão dentro do esperado, ou seja, acima de 5mg/L. Já no rio, o valor encontrado está entre 0,19mg/L e 7,28mg/L. Nesses pontos, a concentração de oxigênio dissolvido está muito abaixo do valor esperado. Os efluentes lançados entre esses pontos podem estar contribuindo para a redução do oxigênio dissolvido.

Os efluentes, no caso o esgoto, lançado no rio são ricos em Nitrato e Fosfato, os quais fazem com que o Oxigênio dissolvido tenha uma redução significativa. Com essa redução, os seres vivos do rio acabam morrendo, e na hora da decomposição, as bactérias produzem o Ácido Sulfídrico, que contribui para a cor escura e o mau cheiro da água.

Gráfico de pH do mês de Outubro:

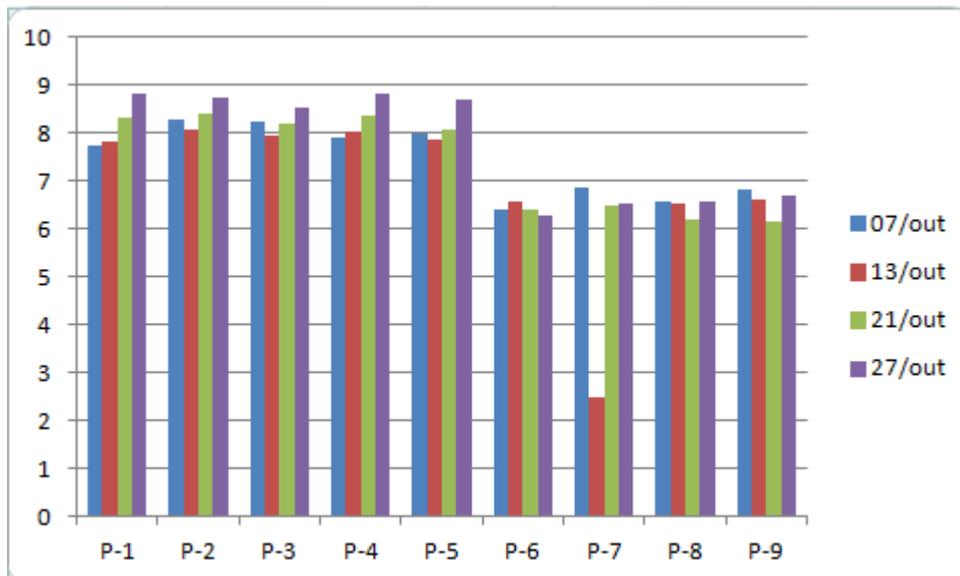
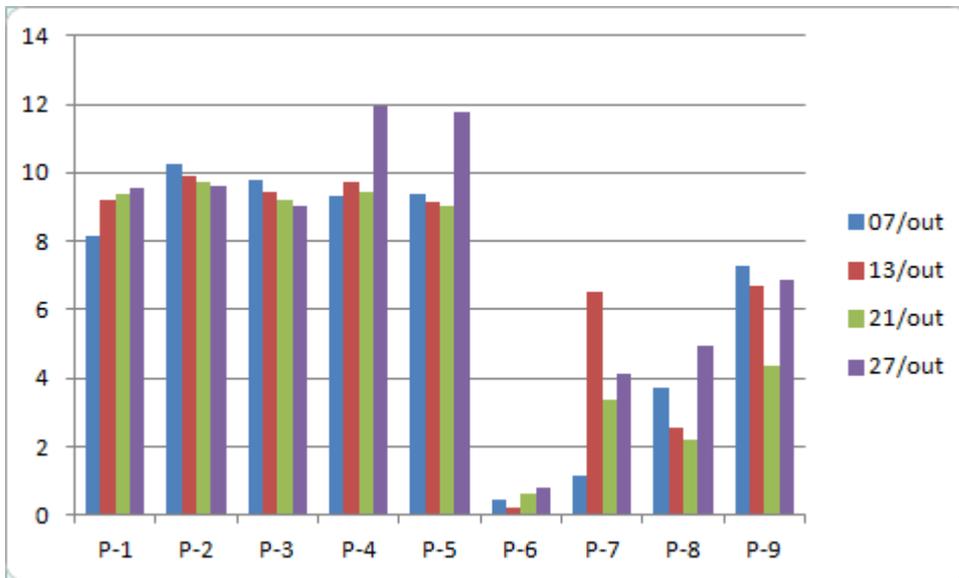




Gráfico de O₂ dissolvido do mês de Outubro:





Educação Ambiental

É realizada na Lagoa de Imboassica uma educação com os pescadores freqüentemente, conscientizando-os em relação à resolução 005-COMMADS, que dispõe sobre normas e critérios para realização da atividade de pesca na Lagoa de Imboassica.

A Expedição Ecológica Lagoa de Imboassica está sendo colocada em prática, levando alunos e professores de escolas de Macaé, para o aprendizado sobre a Lagoa.

Essa expedição tem como objetivo levar ao público macaense informações sobre a Lagoa costeira de Imboassica, bem como sensibilizar os mesmos quanto à necessidade vital deste ecossistema costeiro.

O projeto visa fazê-los entender a importância da preservação da Lagoa e conscientizar que nós somos os principais culpados pela poluição que ela vem sofrendo.



Projeto de Fitorremediação

Devido ao lançamento de efluentes domésticos na Lagoa de Imboassica de Macaé, é necessário tomar uma providência para diminuir a poluição que ela vem sofrendo.

Para a filtragem do esgoto que é jogado na Lagoa, será utilizado um processo de fitorremediação, que utiliza plantas em seu procedimento. A planta tem um papel fundamental de se estabelecer nesses locais, absorver os poluentes e incorporá-los à sua biomassa. Esse é um processo natural de fitorremediação. Pode-se aumentar esse poder das plantas, colocando espécies mais específicas, que aturem melhor a bioacumulação desses poluentes. Nesse caso, será utilizada a *Eichornia crassipes*, também conhecida como Gigoga.

O objetivo é minimizar a concentração de poluentes na Lagoa de Imboassica.



Fotos

Imagens da fauna e flora da Lagoa de Imboassica. Por: Gabriel Almeida Lima.





