



## Título A UTILIZAÇÃO DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NA BIORREMEDIAÇÃO DOS RIOS CASQUEIRO E CUBATÃO, CUBATÃO, SP.

### Autores

Manoella Almeida Candido<sup>1</sup>; Sidney Fernandes<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Aluna de graduação na UNIP – Universidade Paulista, SP, manoellaalmeidacandido@32gmail.com;  
<sup>2</sup>Docente da UNIP – Universidade Paulista, SP, sidney.fernandes@docente.unip.br.

### Introdução

Este trabalho visou à utilização de macrófitas aquáticas no processo de biorremediação dos Rios Casqueiro e Cubatão, localizados no município de Cubatão, pertencente à Região Metropolitana da Baixada Santista. O estudo buscou a recuperação dos rios por meio das macrófitas aquáticas, viabilizando-os à utilização sustentável das comunidades do entorno e tornando-os viáveis à fauna e flora.

### Metodologia e Resultados

Utilizamos três espécies de macrófitas aquáticas: aguapé (*Eichhornia crassipes*), alface d'água (*Pistia stratiotes*) e salvinia (*Salvinia auriculata*). Foram amostrados materiais dos mais diversos pontos ao longo dos rios numa cobertura o mais uniforme possível e aos materiais uma representação equivalente no que diz respeito aos habitats, além das amostras foram obtidos alguns dados como pH, temperatura, densidade e salinidade de ambos os rios, pH do rio Casqueiro 7,8, temperatura média 28,1°C, densidade 1015 e salinidade 21 já do rio Cubatão o pH 9,2, temperatura média 23,3°C, densidade 1007 e salinidade 15. Após 30 dias de armazenagem das plantas em caixas de polipropileno com água dos rios Casqueiro e Cubatão, foram colocadas separadas em béqueres para secagem em estufa a 50°C por 48h. Após a secagem, foram maceradas com almofariz e pistilo até obter-se um material em pó, separou-se 200 mg em tubos plásticos, tipo eppendorf. Foram obtidas as seguintes massas das macrófitas após secagem e maceração: 102,8 mg de alface d'água; 100,2 mg de salvinia; 100,9 mg de aguapé do rio Casqueiro e 101,8 mg de alface d'água; 100,4 mg de salvinia; 101,3 mg de aguapé do rio Cubatão. Acrescentou-se Triton e Gálio (padrão) em tubos de 5 mL. Foram separados 12 tubos devido a réplica, colocou-se as amostras nos tubos e pesou-se, acrescentou-se 2 mL de Triton X-100 1%, 10 µL de Gálio e 10 µL de silicone. O material foi analisado no TXRF – Total X-Ray Reflection Fluorescence (Refletor de Fluorescência Total Raio X).



As espécies de macrófitas aquáticas em observação na água do rio Casqueiro.



Preparo para a secagem das macrófitas aquáticas na estufa a 50°C.



Maceração das macrófitas aquáticas para a análise.



Macrófitas aquáticas analisadas.

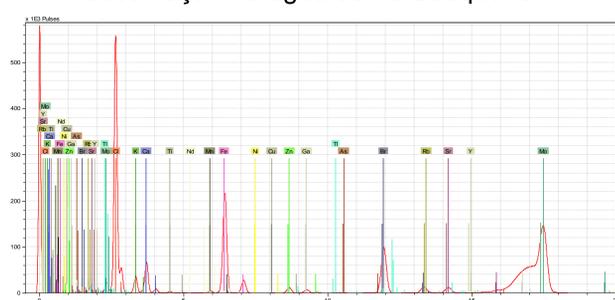


Gráfico 1. Alface d'água – rio Casqueiro.

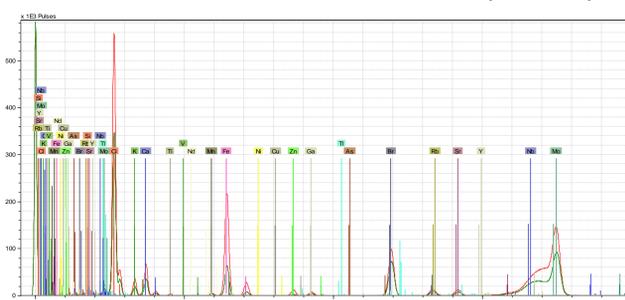


Gráfico 2. Salvinia – rio Casqueiro.

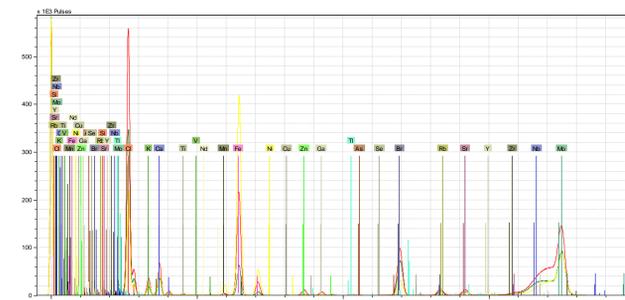


Gráfico 3. Aguapé – rio Casqueiro.

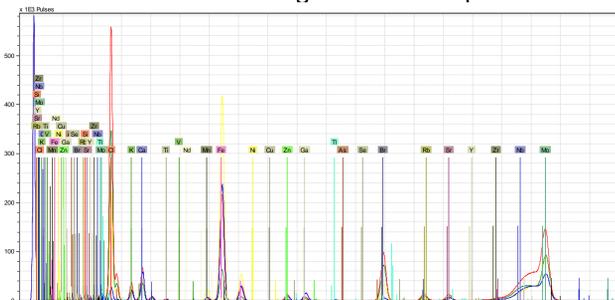


Gráfico 4. Alface d'água – rio Cubatão.

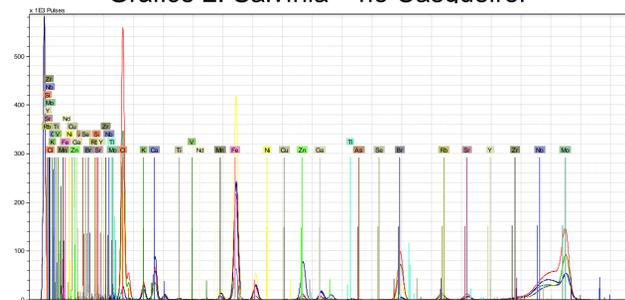


Gráfico 5. Salvinia – rio Cubatão.

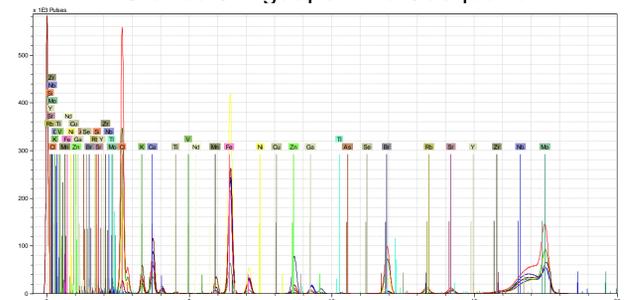


Gráfico 6. Aguapé – rio Cubatão.

### Conclusões

Dentre as observações feitas, verificou-se que durante os 30 dias em que as três espécies ficaram nas caixas de polipropileno elas bioacumularam muitas substâncias como cloro (Cl), ferro (Fe), zinco (Zn), nobélio (No) e zirconio (Zr), em altas concentrações como apresentado nos gráficos dos dois rios com as três espécies de macrófitas estudadas. Observamos também que cada gráfico mostrou um nível de concentração diferente do outro com as mesmas três espécies de macrófitas, concluímos que isso ocorreu por conta do quanto cada macrófita consegue absorver de metal pesado isso ajuda a identificar qual espécie de macrófita se adapta melhor em cada ambiente.

### Referências

- Garcia, V.S.G. et al. 2014. Avaliação da toxicidade em sedimento do Rio Cubatão-SP. O Mundo da Saúde 38(1): 56-65.  
 Nascimento, C.A.O. et al. 2015. Parque Ecológico Perequê: plano de manejo. CEPEMA-USP. 158 p.  
 Thomaz, S.M.; Bini, L.M. 2003. Ecologia e Manejo de macrófitas aquáticas. Maringá- PR: Editora da universidade Estadual de Maringá. 341p.

### Apoio

