

Engenharia e Meio Ambiente



**BORSARI**

*Rua Rui Barbosa, 546 - 2º andar - Sala 02*

*Jaboticabal - SP - CEP. 14.870-300*

*Fone/Fax: 16 3913 4777 / 9785 2829*

[www.borsariengenharia.com.br](http://www.borsariengenharia.com.br)

[contato@borsariengenharia.com.br](mailto:contato@borsariengenharia.com.br)

## RELATÓRIO DE ATIVIDADES

### PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS MACRÓFITAS

### RESERVATÓRIO DA USINA HIDRELÉTRICA DE CANA BRAVA



**JABOTICABAL**

**NOVEMBRO DE 2007**

## SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	3
2 - OBJETIVOS	3
3 - METODOLOGIA	3
4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	4
5 - CONCLUSÕES	4
6 - RECOMENDAÇÕES	5
7 - ATIVIDADES FUTURAS	5

## 1 - INTRODUÇÃO

Em atividade programada no programa de monitoramento das macrófitas presentes no reservatório da UHE Cana Brava durante os dias 05 a 08 de novembro de 2007 foram realizadas as atividades de avaliação e coleta de amostras no locais de crescimento de plantas aquáticas, sendo o delta do Rio Bonito e do Rib. Amianto, inclusive na estação de tratamento de efluentes da SAMA Mineração de Amianto – Mina de Cana Brava.

## 2 - OBJETIVOS

Atualizar do plano de manejo das macrófitas do reservatório da UHE Cana Brava;

Manter comunicação entre a empresa e o órgão ambiental em relação às condições de crescimento das macrófitas;

Analisar as características físicas e químicas do crescimento e dispersão das macrófitas;

Avaliar os riscos inerentes ao crescimento das plantas aquáticas no corpo hídrico e na população do entorno.

## 3 - METODOLOGIA

A região do rio Bonito e córrego Amianto foram percorridas com barco e via terrestre para fins de visualização e registro das condições de crescimento das plantas aquáticas.

Foram coletadas amostras de água nas regiões do rio Cascatinha e Correntes, afluentes diretos do Rio Bonito, na região da ponte da rua 20, região esta intermediária do Rio onde a mistura das águas está consolidada, e na região da ponte de vai para o Aeroporto de Minaçú - GO, a jusante das infestações de macrófitas estabelecidas.

Foram coletadas amostras na lagoa a jusante da ETE da SAMA, na região intermediária do córrego amianto, no meio da cidade de Minaçú – GO, e na região da foz, já na área de influência do reservatório.

Serão analisados os seguintes parâmetros:

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Estreptococos fecais NMP/100ml,   | 6. Sólidos Totais dissolvidos – mg/l |
| 2. <i>Escherichia coli</i> NMP/100ml | 7. Alcalinidade Total – mg/l         |
| 3. Clorofila a - µg/l                | 8. Dureza Total – mg/l               |
| 4. Óleos e Graxas – mg/l             | 9. Cálcio Total – mg/l               |
| 5. Sólidos Totais mg/l               | 10. Ferro dissolvido – mg/l de Fé    |

11. Nitrogênio nítrico - $\mu\text{g/l}$	25. Chumbo
12. Nitrogênio total – $\text{mg/l}$	26. Cobalto
13. Nitrogênio amoniacal total – $\text{mg/l}$ de N	27. Cobre
14. Cor verdadeira – $\text{mg Pt/l}$	28. Estanho
15. Fósforo Total – $\text{mg/l P}$	29. Cromo
16. Fosfato (como P)	30. Ferro
17. Matéria Orgânica - %	31. Lítio
18. Sulfato total - $\text{mg/l SO}^4$	32. Manganês
19. Alumínio	33. Mercúrio
20. Arsênio	34. Níquel
21. Bário	35. Prata
22. Berílio	36. Selênio
23. Boro	37. Vanádio
24. Cádmio	38. Zinco

Estas análises serão estudadas e avaliadas as condições específicas das cargas de nutrientes lançados no reservatório quanto a fonte de contribuição.

Na região do Rio Bonito, predominantemente há a permanência apenas de macrófitas emersas, portanto, dispensando a análise do sedimento.

Na região do encontro do córrego Amianto com o reservatório de Cana Brava, há a proliferação de macrófitas submersas. Neste local, foram coletadas 30 amostras de sedimento de 0-20 cm de profundidade com o uso do coletor de Van Veen.

15 amostras foram coletadas em 03 repetições de 05 locais com infestação de macrófitas e 05 locais sem a infestação de macrófitas, onde serão analisados os parâmetros de fertilidade fósforo total e matéria orgânica, além das características físicas de textura do sedimento, quanto a areia grossa, areia fina, silte e argila.

Com isso esperamos ter parâmetros para avaliar o sucesso da perpetuação das plantas aquáticas nesta região.

## 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises em processamento e serão apresentadas até o dia 20 de dezembro de 2007, juntamente com o resultado dos levantamentos visuais feitos.

## 5 - CONCLUSÕES

O plano de manejo das macrófitas no reservatório de Cana Brava atualmente está restrito às regiões dos deltas do Rio Bonito e Córrego Amianto, sendo que para ambos recomendamos a continuidade na retiradas das macrófitas emersas,

principalmente Salvinia e outras espécies associadas. O controle das macrófitas submersas não é recomendado no momento.

## **6 - RECOMENDAÇÕES**

Continuidade da retirada das macrófitas emersas nas regiões de surgimento de focos de crescimento.

## **7 - ATIVIDADES FUTURAS**

Apresentação de um programa de monitoramento de insetos vetores, principalmente culicídeos – até 30 de novembro de 2007;

Apresentação de um programa de avaliação das condições de erosão e sedimentação nas regiões do rio Bonito e córrego Amianto – Avaliação de sedimentos e material sólido – até 30 de novembro de 2007;

Apresentação das condições de desenvolvimento de uma várzea na região da foz do rio Bonito, com as devidas análises de risco – até 30 de novembro de 2007;

Avaliação das macrófitas em todo o reservatório da UHE Cana Brava e coleta de água e sedimento no período chuvoso – até 20 de fevereiro de 2007.

RODRIGO BORSARI  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
CREASP 5060488088