

## Lodo de ETA: caracterização, quantificação e identificação de oportunidades de minimização

Mabel Ribeiro Sousa<sup>1</sup>(PG), Helenice Leite Garcia<sup>2</sup>(PQ), José do Patrocínio Hora Alves<sup>1</sup>(PQ) e Carlos Alexandre Borges Garcia (PQ)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Química, Núcleo de Pós-Graduação em Química. Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, S/N, São Cristóvão – Sergipe. [rslabel@hotmail.com](mailto:rslabel@hotmail.com).

<sup>2</sup>Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe – FANESE, Aracaju/SE.

Palavras Chave: ETA, Lodo, Buíque

### Introdução

Estações de tratamento de água geram um resíduo nos decantadores e filtros denominado lodo. O lodo de ETA é considerado um resíduo sólido (ABNT, 1987). Este trabalho tem como objetivo caracterizar físico-química e bacteriológica do lodo gerado na ETA do município de Buíque situado no Estado de Pernambuco. Além da caracterização, outro objetivo é o de quantificar o resíduo para que sejam implementadas, mediante os resultados encontrados, ações que venham minimizar parte da carga de lodo gerado nesta ETA.

### Resultados e Discussão

O lodo proveniente dos decantadores e filtros possuem as características demonstradas na tabela 1. Os resultados apresentados são valores médios obtidos no período de agosto a outubro de 2008.

**Tabela 1.** Características físico-químicas do lodo gerado nos decantadores e filtros da ETA

Parâmetros (mg/kg)	Decantadores	Filtros
DBO	102,5±0,90	33,00±0,40
DQO	706,0±1,4	186,7±0,90
Nitrogênio Total	11,10±0,21	29,70±0,24
Fósforo Total	3,900±0,20	5,200±0,26
pH	3,900±0,10	1,100±0,07
Sólidos Totais	5.279±21	1.146±17
E.coli (NMP/100mL)	Presente	Ausente

Com contribuições dos decantadores e filtros, o volume de lodo gerado, representa 0,04% do volume de água tratada produzida na ETA. E a massa de lodo lançada no meio ambiente é estimada em 6,97 ton/mês. A figura 1 apresenta a estimativa da massa de lodo gerada a partir de fórmulas empíricas e valor medido *in loco*.

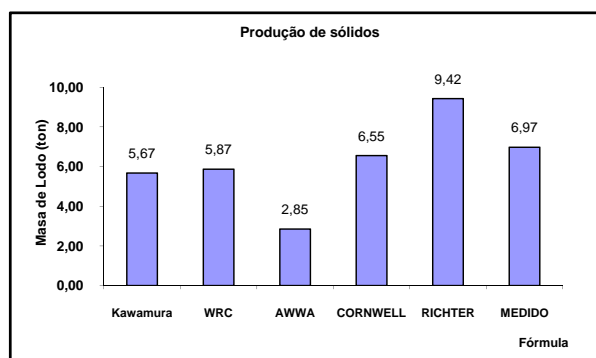


Figura 1. Valores estimados da massa de lodo gerada nos filtros e decantadores.

Os valores obtidos a partir dos modelos propostos na literatura diferem do encontrado. Isto mostra a necessidade de se caracterizar cada ETA. Como alternativas de redução do lodo é possível diminuir a quantidade de sulfato de alumínio empregando um coagulante auxiliar (polímero), a quantidade de sulfato adicionado na água bruta é diretamente proporcional a quantidade de lodo gerado. Este procedimento foi implementado e a redução do resíduo foi de 200 para 150 kg/dia de sulfato (12,5%).

### Conclusões

No Brasil a maioria das ETA's são convencionais e lançam seus resíduos indiscriminadamente no meio ambiente. Apesar de freqüente, também é recente a preocupação com a destinação dos resíduos, Ferreira e Sobrinho (1997). Assim, caracterizar o que está sendo gerado como resíduo poluidor, é o passo fundamental para implementar ações viáveis no combate a poluição e contaminação dos recursos naturais.

### Agradecimentos

Ao NPGQ/UFS e Companhia Pernambucana de Saneamento

Ferreira, F.S.S.; Sobrinho, P.A. São Paulo: 1997, vol.3, n.3 e 4.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004 – Resíduos sólidos. Rio de Janeiro, Brasil, 1987.