

NOME: PRISCILA TAMIE FERNANDES BARBOSA

TÍTULO: TÉCNICAS DE ANÁLISE DE MATERIAIS COM CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE METAIS PESADOS PARA UTILIZAÇÃO EM SISTEMA DE FILTRAGEM

AUTORES: JOÃO VICENTE ZAMPIERON, PRISCILA TAMIE FERNANDES BARBOSA, PRISCILA TAMIE FERNANDES BARBOSA, GABRIEL BERNARDES COSTA , JOÃO VICENTE ZAMPIERON

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAEx

PALAVRA CHAVE: SISTEMA DE FILTRAGEM; METAIS PESADOS; MATERIAIS CONJUGADOS; MEIO AMBIENTE.

RESUMO

É num contexto global, que devemos abordar a questão da poluição das águas, que em sua maioria recebem expressiva carga poluidora. Por isso a sua importância em encontrar meios para fornecer água de qualidade para as populações carentes. Pensando neste contexto, foram confeccionados sistemas de filtragens utilizando material de descarte da indústria extrativista existente em nossa região como as pedras de quartzito, além de utilizar materiais como zeólitas, britas, antracito, areia e casca de banana triturada. Analisou-se cada material no aspecto retenção de contaminantes dentre eles metais pesados, chegando a um sistema de filtragem de água eficiente, associados a um custo reduzido. Primeiramente realizou-se análise granulométrica para se padronizar o tamanho das partículas dos materiais, assim como testar outras granulometrias. Após procedeu-se para a montagem dos filtros e passagem do efluente por cada sistema. Em seguida foi observado parâmetros como cor, turbidez e pH; microscopia eletrônica de varredura para se verificar o estado superficial dos materiais; espectrometria por energia dispersiva para identificação dos elementos constituintes nas estruturas dos materiais e análise via espectrometria por absorção atômica para identificação de metais nos efluentes amostrados. Os resultados demonstraram que os materiais utilizados retiveram metais pesados. O filtro composto de quartzo, antracito e britas reduziu cor, turbidez e ainda clarificou o efluente, ou seja, os parâmetros analisados tiveram uma significativa redução, passando a água bruta no parâmetro cor de 693 uH (Unidade Hazen) para 182 uH e no parâmetro turbidez de 312 uT para 48 uT. Com relação ao pH não houve alteração, permanecendo os valores na faixa de 7.3 e 8.4. O filtro composto de casca de banana triturada, antracito e quartzo, desempenhou um melhor resultado na retenção de mercúrio, enquanto que o filtro contendo zeólita modificada reteve chumbo