



AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA SOLUÇÃO ALTERNATIVA COLETIVA SIMPLIFICADA DE TRATAMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO EM PEQUENAS COMUNIDADES - SALTA-z

Pesquisa | Ciências Exatas e Tecnológicas | Engenharia Sanitária

Bruna Queiroz de Souza¹; Rafael Kopschitz Xavier Bastos²; Luiza Vital Oliveira³; Bruno Moreno Ramos da Silva⁴; Nádia Almeida Machado⁵

¹Graduanda em Engenharia Ambiental da UFV, bolsista no PIBIC/CNPq, bruna.queiroz@ufv.br;

²Professor orientador, Ph.D. Engenharia Sanitária, rkxb@ufv.br;

³Engenheira Ambiental, mestranda em Engenharia Civil pela UFV, luiza.vital@ufv.br;

⁴Engenheiro Ambiental, doutorando em Engenharia Civil pela UFV, bruno.moreno@ufv.br;

⁵Graduanda em Engenharia Ambiental da UFV, estagiária, nadia.machado@ufv.br.

Introdução

A Funasa (Fundação Nacional de Saúde) vem trabalhando para fomentar o saneamento ambiental, especialmente em pequenas comunidades. Nesse sentido, a instituição desenvolveu e vem implementando, desde 2009, a SALTA-z (solução alternativa coletiva simplificada de tratamento de água para consumo humano em pequenas comunidades).

O tratamento da água deve partir de proposições relacionadas à facilidade de aplicação, baixo custo para implantação, operação e manutenção. Nesse contexto, percebe-se a importância de garantir que a Salta-z seja capaz de prover água potável em diferentes situações. Sendo assim, o presente trabalho de Iniciação Científica teve como objetivo avaliar o desempenho do sistema quanto à clarificação e desinfecção da água em diferentes condições operacionais e de qualidade da água bruta.

Objetivos

Avaliar o desempenho da SALTA-z na clarificação e desinfecção de água de manancial superficial em diferentes condições operacionais e de qualidade da água bruta.

Material e Métodos

A SALTA-z foi instalada na ETA UFV (Estação de Tratamento de Água da Universidade Federal de Viçosa), onde está situada a DAG (Divisão de Água e Esgoto) da universidade, com os mesmos elementos das unidades distribuídas pela Funasa, acrescidos de um reservatório de água bruta, um filtro de areia (em paralelo ao de zeólita) e dois tanques de contato para a desinfecção posterior a cada filtro.

O estudo seguiu com a definição das doses de coagulante, os procedimentos operacionais de coagulação, a produção de turbidez, os arranjos experimentais da desinfecção, a avaliação da eficiência do tratamento em diferentes faixas de turbidez da água bruta e taxas de filtração e o monitoramento e análises.



Figura 1 - Configuração da SALTA-z instalada na ETA-UFV

Resultados e Discussão

Dos procedimentos de coagulação, o procedimento A - iniciar a dosagem de coagulante após 20 minutos de enchimento do decantador mantendo a abertura restrita do registro e abrir totalmente nos 10 minutos restantes do tempo - minimizou a queda do pH ao longo da coagulação, resultando numa floculação e sedimentação com maior eficiência. Além disso, o arranjo da desinfecção mais pertinente foi a pós-filtração, com tanque de contato operado em batelada e uso do dosador de coagulante para dosagem do cloro, pois permitiu economia de desinfetante, operação mais simples e manutenção do residual de cloro por longos períodos.

Conclusões

Conclui-se que a Salta-z é eficiente para a clarificação e desinfecção no tratamento de águas superficiais nas diversas condições de turbidez da água bruta avaliadas, desde que observados os procedimentos e arranjos operacionais corretos para as etapas de coagulação e desinfecção e, para o tratamento de águas superficiais, não há a necessidade de se utilizar o filtro de zeólita.

Apoio Financeiro

Agradecimentos