

Análise microbiológica e físico-química da água de uma nascente próxima ao município de Tiros-MG após tratamento utilizando filtração lenta

Jaqueline Maria de Assis Silva: Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária – UNIPAM (e-mail: jaquelinemas@unipam.edu.br)

Alice Martins Vieira: Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária – UNIPAM (e-mail: alicemv@unipam.edu.br)

Leandro Belchior Gonçalves da Silva: Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária – UNIPAM (e-mail: leandrobchior@unipam.edu.br)

Daniel Oliveira Silva: Professor orientador – UNIPAM (e-mail: danielos@unipam.edu.br)

Resumo: Em todo o mundo, tem se renovado o interesse pelo potencial de utilização do processo de filtração lenta para purificação da água para consumo humano. Tanto a ozonização quanto a filtração lenta com areia têm sido bem praticadas há décadas no tratamento de água - a primeira na destruição de contaminantes químicos e biológicos e a posterior na remoção de material particulado, especialmente para pequenas comunidades rurais ainda que seja uma técnica também adotada como processo de tratamento em grandes cidades europeias. Portanto, o presente trabalho objetivou analisar a viabilidade no uso da filtração lenta da água de uma nascente na comunidade rural no município de Tiros-MG. Analisaram-se: DBO, DQO, pH, turbidez, cor, condutividade elétrica e análise microbiológica. O filtro foi montado contendo quatro tanques: T1 água bruta, T2 pedregulho, T3 brita nº1, argila e areia, respectivamente, e T4 água pós-processo. Analisaram-se as amostras em triplicata baseando-se na NBR 9898/87 para acondicionamento. As amostras foram submetidas à pesquisa de coliformes totais, coliformes termotolerantes e *Escherichia coli*. Utilizou-se o método dos tubos múltiplos e o de presença ou ausência. A DBO foi feita pela diferença de concentração de oxigênio, os parâmetros restantes determinaram-se utilizando equipamentos específicos. Utilizou-se o método de Tukey para a determinação dos resultados. Foi encontrado DBO 0,90 mg/L (gC) T1; 1,50 mg/L (gB) T2; 5,40 mg/L (gA) T3. DQO valores nulos. Turbidez 1,63 NTU (gC) T1; 2,10 NTU (gB) T2; 2,90 NTU (gA) T3. Para pH, aferiu-se 6,96 T1; 6,8 T2; 6,8 T3 todos no grupo A. Condutividade 17,78 $\mu\text{s/cm}$ (gA) T1; 23,83 $\mu\text{s/cm}$ (gB) T2; 31,84 $\mu\text{s/cm}$ (gC) T3. Houve presença de coliformes e ausência de *E.coli*, obtendo-se 5 NMP (gA) T1; 2 NMP T2 e 3 NMP T3 ambos grupo B. Para fins de discussão preponderando-se de quaisquer outras legislações vigentes, utilizou-se a comparação com a Portaria 2.914/11 e a Resolução CONAMA 357/05 (águas classe 2), não houve extrapolação do máximo permitido, exceto para DBO e presença de coliformes. Apesar de pequenas variações, é possível inferir que não houve remoção significativa dos parâmetros analisados, portanto, não houve viabilidade no uso do filtro para esse tipo de água.

Palavras-chave: Análise. Filtração. Viabilidade.