



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Sistema de filtração de água para fins potáveis no ponto de uso através de membranas operadas por gravidade
Autor	DAPHNE BECKER CALAZANS
Orientador	ANTONIO DOMINGUES BENETTI

Sistema de filtração de água para fins potáveis no ponto de uso através de membranas operadas por gravidade. Sistemas descentralizados podem ser alternativas para tratamento de água para o abastecimento humano em comunidades afastadas dos grandes centros urbanos, onde muitas vezes soluções centralizadas não são viáveis. O objetivo deste trabalho foi avaliar a efetividade da filtração de água para fins potáveis no ponto de uso por membranas operadas por gravidade. O trabalho foi realizado com filtros em escala laboratorial, e foram realizados ensaios em triplicata com membranas de peso molecular de corte 100.000 Da, com diferentes aplicações de carga hidráulica. Esse sistema tem como princípio o desenvolvimento de biofilme na superfície da membrana, o que permite o estabelecimento de fluxo permeado constante por um longo período de tempo. A solução de alimentação foi composta por uma mistura de água coletada em um poço e efluente do decantador secundário. Os filtrados pelo sistema foram analisados quanto aos parâmetros de qualidade da água: pH, carbono orgânico total, UV254, turbidez, oxigênio dissolvido, sólidos dissolvidos totais, *E. coli*, coliformes totais, temperatura, alcalinidade, condutividade elétrica e ânions; além do fluxo permeado e resistência da membrana. Ao final do experimento foi realizada a análise do biofilme gerado pelas membranas. O sistema operou por 129 dias, e a estabilização de fluxo permeado ocorreu após nove dias de filtragem contínua. Os valores médios de fluxo foram $4,40 \pm 0,15$ L/m²h; $4,73 \pm 0,33$ L/m²h; $6,48 \pm 0,35$ L/m²h, para as cargas hidráulicas 0,5m.c.a., 0,7m.c.a. e 1,0m.c.a., respectivamente, e o sistema foi capaz de atender os padrões de potabilidade da água conforme a Portaria de GM/MS nº888/21. A filtração pelas membranas operadas por gravidade é uma alternativa de baixo custo, simples e inovadora para sistemas descentralizados de tratamento de água para aplicação doméstica.