



<b>Título:</b>	<b>Monitoramento da água subterrânea de abastecimento público em escola do campus da UNISC</b>		
<b>Autores:</b>	Autor 1 Maria Luiza Santos Severo Autor 2 Luana Bertolo Y Castro Bender Autor 3 Eduardo A. Lobo Autor 4 Rosana de Cássia de Souza Schneider Autor 5 Andreia Ulinoski Pereira Autor 6 Dariane Severgnini Autor 7 Natan Gabriel Leopoldo Autor 8 Adilson Ben da Costa		
<b>Área</b>	[ ] Humanas [ ] Sociais Aplicadas [ ] Biológicas e da Saúde [X] Exatas, da Terra e Engenharias	Dimensão:	[ ] Ensino [X] Pesquisa [ ] Extensão [ ] Inovação
<b>Resumo:</b>			
<p>O aumento da demanda por recursos hídricos, aliado ao comprometimento da qualidade das águas superficiais, tem intensificado o uso das águas subterrâneas, tornando essencial assegurar o acesso à água potável e ao saneamento, conforme previsto no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS 6) da Organização das Nações Unidas da Agenda 2030. Entre os elementos naturalmente presentes nesses mananciais, o flúor se destaca por apresentar efeitos benéficos em concentrações adequadas, contudo, em concentrações mais elevadas está diretamente associada à ocorrência de fluorose dentária e óssea. Diante desse risco, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a legislação brasileira estabeleceu o limite máximo de <math>1,5 \text{ mg L}^{-1}</math>, sendo que, no Rio Grande do Sul, a normativa estadual estabelece faixa entre <math>0,6</math> e <math>0,9 \text{ mg L}^{-1}</math>. Embora métodos como a osmose reversa e a eletrodiálise apresentem elevada eficiência, suas limitações operacionais e custos restritivos comprometem a aplicabilidade em contextos de maior vulnerabilidade socioeconômica. Nesse sentido, a técnica de adsorção surge como alternativa viável, de baixo custo e alta eficiência. Entre os materiais adsorventes disponíveis, o carvão ósseo ativado se mostra particularmente promissor, dada sua elevada afinidade por íons fluoreto, baixo custo de obtenção e possibilidade de regeneração. Nesse cenário, este estudo teve como propósito monitorar a qualidade da água de sistemas de desfluoretação com o uso de carvão ósseo ativado, avaliando a eficiência na remoção de fluoreto em águas subterrâneas destinadas ao abastecimento do <i>campus</i> da Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC. As amostras foram coletadas em oito sistemas espalhados pelo campus quinzenalmente ao longo de sete meses, seguindo os protocolos descritos no <i>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</i> (APHA, 2023). O armazenamento foi realizado em frascos de polipropileno (PP) em 500 mL e as determinações de fluoreto foram feitas com eletrodo íon-seletivo (ISE), acoplado ao medidor SevenCompact pH/ion S220, da marca Mettler Toledo. Os resultados apresentaram concentração média de fluoreto de <math>2,4 \pm 0,12 \text{ mg L}^{-1}</math> na água natural (<math>n=115</math>), valor superior ao limite de <math>1,5 \text{ mg L}^{-1}</math> estabelecido pela Portaria</p>			



GM/MS nº 888/2021. Após a filtração, a concentração média de flúor foi reduzida para 0,4 mg L<sup>-1</sup> com um volume médio de água tratada de 2,1637 m<sup>3</sup>, o que correspondendo a uma remoção superior a 79 % e garantindo conformidade com os padrões de potabilidade. Assim, o carvão ósseo ativado se destaca pela eficiência na adsorção em sistemas de desfluoretação, representando uma solução sustentável, de baixo custo e operação acessível, capaz de promover avanços na qualidade do saneamento em ambientes escolares urbanos.

[apresentação](#)