



## V Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia

XXX Seminário de Iniciação Científica  
XV Salão de Ensino e Extensão  
V Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu  
IV Seminário de Inovação Tecnológica

De 28 de outubro a  
01 de novembro de 2024

INSCRIÇÕES ABERTAS

 UNISC

<b>Título:</b>	<b>TÍTULO EM LETRAS MAIÚSCULAS</b>		
<b>Autores:</b>	Deryck Perez Ênio Leandro Machado		
<b>Área</b>	<input type="checkbox"/> Humanas <input type="checkbox"/> Sociais Aplicadas <input type="checkbox"/> Biológicas e da Saúde <input checked="" type="checkbox"/> Exatas, da Terra e Engenharias	<b>Dimensão:</b>	<input type="checkbox"/> Ensino <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Extensão <input type="checkbox"/> Inovação
<b>Resumo:</b>			
<b>SISTEMAS INTEGRADOS WETLANDS CONSTRUÍDOS E UNIDADE ELETROQUÍMICA COM AÇO 304/Ti/TiO<sub>2</sub>/RuO<sub>2</sub>) NO TRATAMENTO DE EFLUENTES URBANOS</b>			
<p>Combinar unidades de fitorremediação em sistemas modulares com polimento via métodos eletroquímicos de baixa potência (10kWh mês<sup>-1</sup> com até 7 m<sup>3</sup> dia<sup>-1</sup>) pode ser uma alternativa para saneamento sustentável para águas residuárias . Este trabalho teve por objetivo analisar a capacidade da clarificação dos efluentes de campus universitário com o sistema integrado de reator/biofiltro anaeróbio, reatores wetlands de configuração mista e unidade de eletrooxidação, juntamente com com Aço 304/Ti/TiO<sub>2</sub>/RuO<sub>2</sub>. Os sistemas estão localizados na Estação de Tratamento de Efluentes da UNISC e em undiade de bancada no laboratório de saneamento. Os sistemas integrados de tratamento estudados foram configurados em escala piloto. A unidade da ETE foi composto por unidades de Anaerobiose (900 L de volume útil), compartimentada em reator e biofiltro anaeróbios (RAC), mais Wetland Construído de Fluxo Vertical Insaturado (WCFV-I), com 400 L de volume útil e, também, mais o tratamento com o wetland construído de fluxo horizontal subsuperficial WCFHSS, tendo o volume útil de 400 L. Já o sistema com macrófitas flutuantes suportadas (WCF) foi operado com volume útil de 900 L. Os sistemas de adsorção com cerâmicos e biochar (BFCB) foram feitos com volume útil de 10 L. Já a unidade eletroquímica operou em unidade de bancada, com volume útil de 250 mL, tendo 5 V de DDP, 0,03 A de corrente, densidade de corrente de 0,75 mA cm<sup>-2</sup> no sítio catódico. Os eletrodos foram compostos de Aço 304 no sítio catódico e Ti/TiO<sub>2</sub>/RuO<sub>2</sub> no sítio anódico. O espaçamento entre os eletrodos foi de 0,3 cm. Os ensaios preliminares para definição do melhor tempo de tratamento para a eletro-oxidação mostraram</p>			



## V Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia

XXX Seminário de Iniciação Científica  
XV Salão de Ensino e Extensão  
V Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu  
IV Seminário de Inovação Tecnológica

De 28 de outubro a  
01 de novembro de 2024

INSCRIÇÕES ABERTAS

 UNISC

uma melhor condição para redução de turbidez em 1 min de tratamento, associando os valores ainda mais elevados de condutividade e STD, associando a potencialidade de oxidação/mineralização, tendo também o pH em uma faixa adequada de pH para reuso da água residuária tratada. Já aplicação do sistema integrado RAC + WCFV-I + WCFHSS, WCF + BFCB e Unidade Eletroquímica Aço 304/Ti/TiO<sub>2</sub>/RuO<sub>2</sub> apresentou valores de oxigênio dissolvido de 4,3 mg L<sup>-1</sup>, pH igual de 7,5, condutividade de 751 uScm<sup>-1</sup>, STD de 377 mg L<sup>-1</sup> e turbidez de 0,23 UT. O sistema integrado Reator Anaeróbio/Biofiltro Anaeróbio (RAC) + Wetland Construído de Fluxo Vertical (WCFV-I) + Wetland Construído de Fluxo Horizontal Subsuperficial (WCFHSS) + Wetland Construído do Tipo Floating (WCF) + Biofiltro Cerâmico/Biochar + Eletro-oxidação com Aço 304/Ti/TiO<sub>2</sub>/RuO<sub>2</sub> gerou resultados de melhorias nos efluentes urbanos do campus universitário da universidade de Santa Cruz do Sul. Este sistema também pode melhorar a clarificação das águas residuárias negras e amarelas, bem como, proporcionar efluentes em condições óxicas, com potencial de aplicação, sem necessidade de controle da adição de NaCl para permitir a aplicação do sistema eletroquímico. Agregar estudos futuros com a unidade operando em fluxo contínuo, e com demais parâmetros de carbono orgânico total, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, fósforo total, DQO e parâmetros de reuso das águas residuárias podem ser a próxima etapa das pesquisas

**Link do Vídeo:** <https://drive.google.com/file/d/1pl-ZgFLV4F1izvBQ4v5CaOBxgKXR8--S/view>