



<b>Título:</b>	<b>ANÁLISE DO CICLO DE VIDA DO SISTEMA WETLANDS CONSTRUÍDOS INTEGRANDO SISTEMA TIPO FLOATING MULTIFUNCIONAL COM BIOCHAR</b>		
<b>Autores:</b>	Autor 1 Cauan Brizolla Bindani Autor X Énio 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	Dimensão:	<input type="checkbox"/> Ensino <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Extensão <input type="checkbox"/> Inovação
<b>Resumo:</b> A crise do saneamento ainda afeta bilhões de pessoas no mundo, necessitando de soluções sustentáveis e acessíveis, os <i>wetlands</i> construídos (CWs) se destacam por serem tecnologias baseadas na natureza, de baixo custo energético e eficazes na remoção de nutrientes e poluentes. O trabalho teve como objetivos analisar a eficiência de <i>wetlands</i> construídos integrados a reatores anaeróbios e sistemas floating, realizar análise bibliométrica sobre o tema, aplicar a Análise do Ciclo de Vida (ACV) à construção e operação do sistema piloto e, testar a integração com o sistema Anaerobiose/Microalgas/CCM visando inovação no tratamento de efluentes e geração de bioenergia. O estudo foi conduzido na UNISC, utilizando efluente doméstico tratado em biofiltro anaeróbio seguido por <i>wetlands</i> de fluxo vertical (WCFV) e floating (WCFC/FC) com diferentes macrófitas ( <i>Eichhornia crassipes</i> , <i>Lemna minor</i> e <i>taioba-verde</i> ). O sistema piloto operou em pulsos diários de 70 L, com intervalos de 2 horas cada, com análises semanais de parâmetros físico-químicos (OD, pH, turbidez, condutividade, TDS) e mensais de nutrientes e matéria orgânica (nitrogênio amoniacial, fósforo solúvel, DBO <sub>5</sub> , DQO e COT). A análise bibliométrica foi feita a partir de palavras-chave sobre FTW e sistemas híbridos, e a Análise do Ciclo de Vida (ACV) foi realizada no software SimaPro 8.4, considerando horizonte de 10 anos e diferentes métodos de avaliação de impacto (ILCD, EDIP, TRACI e IMPACT 2002+). A análise bibliométrica mostrou escassez de estudos em escala real com <i>wetlands</i> tipo floating, predominando trabalhos em escala piloto. O sistema piloto apresentou remoção de 22% do nitrogênio amoniacial, 18% do fósforo solúvel, 70,8% do carbono orgânico total (COT) e 80,4% da DQO, valores próximos aos relatados na literatura. A Análise do Ciclo de Vida (ACV) indicou que os maiores impactos na construção estão associados a materiais como polietileno, PVC e brita. Já o sistema FTW tem o menor impacto, a operação reduziu significativamente a carga eutrofizante, com 45,6% para PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P e 33% para k Neq. Ensaios realizados com o sistema Anaerobiose/Microalgas/CCM mostraram potencial para geração de bioenergia, com estabilidade de 400–500 mV por sete dias. O estudo demonstrou que <i>wetlands</i> construídos integrados a sistemas floating e biochar representam uma alternativa sustentável e eficiente para o tratamento descentralizado de efluentes. Os resultados mostraram remoção significativa de poluentes, redução de impactos			
Site do Evento: <a href="http://www.unisc.br/Mostra">www.unisc.br/Mostra</a>			



ambientais e desempenho superior em relação a sistemas convencionais. A ACV indicou que os maiores impactos estão na fase de construção, enquanto a operação apresentou forte diminuição da carga eutrofizante. Além disso, os testes com Anaerobiose/Microalgas/CCM revelaram potencial de inovação com geração de bioenergia, entretanto necessita de mais estudos para consolidar a aplicação prática desses sistemas.

**Link do Vídeo:**

[https://drive.google.com/file/d/1gUmGRiKLQQrIo\\_H4Fg41rFcaXJI75WgQ/view?usp=drivesdk](https://drive.google.com/file/d/1gUmGRiKLQQrIo_H4Fg41rFcaXJI75WgQ/view?usp=drivesdk)