

RESUMO - CIÊNCIA DOS MATERIAIS

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DE WETLANDS CONSTRUÍDAS UTILIZANDO RCD COMO SUBSTRATO NA REMOÇÃO DE PET DE ÁGUAS RESIDUAIS

Vanessa Lima De Souza (vl.souza@unesp.br)

Prof. Dr. Fernando Sergio Okimoto (fs.okimoto@unesp.br)

Rosane Freire Boina (rosane.freire@unesp.br)

A produção mundial de plástico é de mais de 430 milhões de toneladas anualmente; desse montante, apenas 9% são reciclados. Tais plásticos, quando lançados ao ambiente, sofrem fragmentação resultando em microplásticos (MPs) (Silva et al., 2018).

As Wetlands Construídas têm se destacado como uma alternativa promissora, para fins de controle e tratamento de águas com MPs. Diversos fatores podem afetar a remoção de MPs em CW, como a estrutura, o tamanho das partículas do substrato, além da presença ou ausência de vegetação (Chen et al., 2021). À vista disso, os Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCD) tornaram-se alvo recente quanto o potencial de conformação de substrato em CW (Meng et al., 2025).

Diante o exposto, ao conformar a CW com diferentes estruturas de substrato de RCD e vegetação de cobertura, na remoção de MPs presentes em águas

residuais sintética, buscando compreender os mecanismos envolvidos nesse processo, o presente estudo oferece uma alternativa sustentável e promissora, além de se apoiar nos conceitos de circularidade da matéria.

REFERÊNCIAS

CHEN, Y.; LI, T.; HU, H.; AO, H.; XIONG, X.; SHI, H.; WU, C.. Transport and fate of microplastics in constructed wetlands: A microcosm study. *Journal of Hazardous Materials*, [s. l.], v. 415, p. 125615, 5 ago. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.125615>.

MENG, X.; ZHANG, H.; SHANG, J.; HOU, N.; LI, L.; LI, D.; ZHAO, X.. Exploring the role of cytochrome bc1 complexes in alleviating the inhibition of microbial nitrogen metabolism by nanoplastics: Insights into the use of recycled aggregates from constructed wetlands. *Journal of Cleaner Production*, [s. l.], v. 516, p. 145837, 20 jul. 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145837>.

SILVA, A.; BASTOS, A.; JUSTINO, C.; DA COSTA, J.; DUARTE, A.; ROCHA-SANTOS, T. Microplastics in the environment: Challenges in analytical chemistry - A review. *Analytica Chimica Acta*, [s. l.], v. 1017, p. 1–19, 9 ago. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.aca.2018.02.043>.

Palavras-chave: biorremediação; microplásticos; agregados; contaminantes emergentes; efluente; saneamento urbano.