

SOLUÇÕES DESCENTRALIZADAS DE BASE NATURAL PARA GESTÃO DE ÁGUA

João MAGALHÃES¹, Sofia PEREIRA², Cristina CALHEIROS¹

1. CIIMAR/CIMAR LA, Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental, Universidade do Porto, Matosinhos, Portugal;

joaoedmagalhaes@gmail.com; ccalheiros@ciimar.up.pt

2. Universidade Católica Portuguesa, CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Porto, Portugal;

sapereira@ucp.pt



CONTEXTO

Leitos de plantas são sistemas de engenharia que mimetizam os processos físico-químicos e biológicos que ocorrem nas zonas húmidas naturais, promovendo a depuração da água através de processos de fitorremediação.

Estes sistemas foram desenvolvidos principalmente para tratamento de águas residuais, mas hoje são considerados uma solução baseada na Natureza de excelência devido à sua flexibilidade de aplicação e aos serviços de ecossistema associados.

O presente estudo foca-se na avaliação da eficiência de um leito de plantas (Figura 1), em funcionamento desde 2010, e da biodiversidade encontrada neste, especificamente de macroinvertebrados (Figura 2 e 3).

Características do Leito de Plantas:

Área: 40,5 m²

Tipo de fluxo: subsuperficial horizontal

Vegetação: *Canna flaccida*, *Zantedeschia aethiopica*, *Canna indica*, *Agapanthus africanus* e *Watsonia borbónica*

Substrato: argila expandida



Figura 1



Figura 2



Figura 3

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que o sistema apresentou consistência na sua operacionalização, com uma elevada eficiência na remoção de nutrientes, nomeadamente azoto e fósforo, e microrganismos patogénicos. Deste modo, a água tratada apresenta características físico-químicas e microbiológicas que permitem a sua potencial utilização na rega de áreas ajardinadas e irrigação de culturas.

Por sua vez, as amostragens de macroinvertebrados revelaram que estão presentes vários níveis tróficos e uma grande diversidade de espécies.

Isto leva à conclusão que o leito de plantas manteve a sua capacidade de depuração e que fornece serviços de ecossistema após vários anos de funcionamento.

REFERÊNCIAS

Para informação detalhada sobre este estudo por favor consultar:

<https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2015.03.001>

AGRADECIMENTOS

Agradecemos: Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e Tecnologia no âmbito dos projetos UIDB/04423/2020, UIDP/04423/2020, LA/P/0101/2020 e UIDB/50016/2020. O estudo enquadra-se no projeto, 'CIRQUA', Grant agreement No. 2321, Call 2023 Section 1 Management of Water IA, is part of the PRIMA programme supported by the European Union. The PRIMA programme is supported under Horizon 2020, the European Union's Framework Programme for Research and Innovation. This content reflects only the author's view. The PRIMA Foundation is not responsible for any use that may be made of the information it contains.



The PRIMA programme is supported under Horizon 2020 the European Union's Framework Programme for Research and Innovation.