

ECOFILTRO DE MICROPARTÍCULAS URBANAS

ODS 6, 11 E 14

Mariah Santos (Etec Professor José Sant'Ana de Castro)
Gabriel Teixeira Leite (Etec Professor José Sant'Ana de Castro)
Ana Carolina Marcos Amaral (Etec Professor José Sant'Ana de Castro)
Isabel Cristina Ferreira Gaiozo

O presente trabalho descreve o desenvolvimento de um sistema sustentável e de baixo custo para o tratamento preliminar de águas pluviais urbanas, visando à retenção de micro resíduos sólidos e à melhoria da qualidade da água antes do seu lançamento em corpos hídricos. O protótipo consiste em uma caixa coletora adaptada a bocas de lobo, contendo um tubo de PVC equipado com filtro automotivo, além de camadas filtrantes compostas por brita, areia, fibra de coco, carvão ativado e casca de ovo triturada. A seleção dos materiais baseou-se em suas propriedades físico-químicas e capacidade de adsorção, com ênfase na utilização de resíduos orgânicos reutilizados para promover a sustentabilidade do sistema. Para validação do projeto, foram realizados ensaios práticos que simularam o fluxo de águas contaminadas, avaliando a eficiência da remoção de partículas sólidas e contaminantes, bem como a manutenção da vazão adequada para o escoamento pluvial. O sistema desenvolvido está em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), especialmente as NBR 12266 (drenagem urbana), NBR 10004 (gestão de resíduos sólidos) e NBR 6028 (norma para elaboração e apresentação de resumos). Além disso, o projeto está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com foco no ODS 6 – Água Potável e Saneamento, ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, e ODS 14 – Vida na Água, promovendo a gestão adequada dos recursos hídricos e a redução da poluição em ambientes urbanos. Os resultados indicam que o sistema é capaz de reter micro resíduos sólidos e agentes poluentes de forma eficiente, contribuindo para a mitigação dos impactos ambientais relacionados às águas pluviais. Recomenda-se a aplicação do protótipo em áreas urbanas que apresentam dificuldades para implantação de sistemas convencionais de saneamento, proporcionando uma solução acessível, ambientalmente viável e com potencial de escalabilidade.

Palavras-chave: Filtragem; Tratamento; Sustentabilidade; Resíduos; Desenvolvimento.