

Desenvolvimento de materiais didáticos de baixo custo para o curso técnico em meio ambiente

Nicole Zanatto Pellegrini, Laura Capovilla, Rafaela Minuscoli Demiquei, Milene Priebe e Silva*

Orientador(a)*

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Bento Gonçalves. Bento Gonçalves, RS

No Brasil, ainda existem locais e regiões em que a população não possui acesso ao saneamento básico, tornando-se um grande desafio para a saúde pública e o bem-estar de muitas famílias; além disso, muitas pessoas não têm o conhecimento adequado quando o assunto é tratamento de efluentes. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo criar materiais didáticos de baixo custo sobre o tratamento de efluentes, junto de cartilhas informativas, para ensino na turmas do curso técnico de Meio Ambiente do IFRS - Campus Bento Gonçalves; reforçando o compromisso com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4, 6 e 12, ao promover educação de qualidade, assegurar o acesso ao saneamento e incentivar padrões sustentáveis de consumo. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o funcionamento dos tratamentos de efluentes, seguido de uma seleção de quais tratamentos seriam representados, sendo escolhidos o de lodo ativado, para demonstrar um tratamento coletivo, e o de tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro, para o tratamento individual; após isso foram selecionados materiais de baixo custo para montagem, por fim, foram confeccionadas cartilhas informativas para apoio no uso dos materiais. Foi desenvolvida a mini-estação de tratamento coletivo com ênfase no processo de lodo ativado, representando o processo do tratamento de efluentes oriundos de um município, por meio da gravidade, utilizando materiais como uma base de madeira reciclada, garrafa pet de 2 litros para o decantador primário, garrafas pet de 500 ml para os decantadores secundários, um pote de margarina para o reator do lodo ativado, palitos para aerador, uma mangueira para representar as tubulações, papelão, MDF, EVA, tinta acrílica, cola quente e pedaços de esponja para representar as áreas verdes; já o sistema individual, foi confeccionado com cano PVC e cap para os tanques, canudos para as tubulações, arame/tela de um aparelho de ar-condicionado para o filtro/fundo falso, isopor para as britas, papelão para a caixa de gordura, MDF e acrílico para a caixa envoltória, além de materiais como acetato, tinta acrílica, palitos de picolé para a casa e esponja para a grama. Foi feita uma privada por meio de impressão 3D, a qual foi possível através da infraestrutura fornecida pelo PIPA IFmakeRS. Com os materiais produzidos é possível ampliar os conhecimentos dos alunos tornando o aprendizado mais completo e dinâmico, ressaltando a relevância de um tratamento eficiente. O presente trabalho poderá ser direcionado a novas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Este projeto foi desenvolvido com o apoio do Edital PROEN de fomento a projetos de ensino 25/2024.

Palavras-chave: tratamento de efluentes; material didático; baixo custo.

Nível de ensino: Ensino Técnico - Pôster

Área do conhecimento: Engenharias