

FÓRUM CIENTÍFICO DO UNICERP E ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EDIÇÃO 2021

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EDUCATIVO PARA DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Ciro César Marques Júnior ¹, Mariana Milla Assunção De Araújo ²

E-mail: cirocmjunior@gmail.com

¹ Graduando em Engenharia Civil pelo Centro Universitário do Cerrado de Patrocínio - UNICERP. Ibiá, Minas Gerais, Brasil. cirocmjunior@gmail.com;

² Engenheira Civil pela Universidade Federal de Viçosa. Mestra em Engenharia Civil na área de Engenharia Urbana, Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pela Universidade Federal de Uberlândia. Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: milla_mariana@yahoo.com.br.

Introdução: Dimensionar estruturas contidas em uma estação de tratamento de esgotos é uma das atribuições que cabem ao Engenheiro Civil. Tem sido cada vez mais comum a demanda da utilização de softwares na elaboração de projetos dentro da engenharia civil e da arquitetura. Por se tratar de uma sequência padronizada e repetitiva de cálculos, a criação de uma base lógica de programação para realização desses cálculos se torna uma alternativa para reduzir de forma nítida, o tempo gasto nessa etapa de projeção e dimensionamento. **Objetivo:** Desenvolver um software de caráter educativo para receber os parâmetros digitados pelo usuário, realizar os cálculos necessários para dimensionar as estruturas contidas em uma estação de tratamento de esgotos. **Metodologia:** O tratamento de esgotos pode ser realizado em três etapas. O tratamento preliminar que tem como função a retenção de sólidos grosseiros e sedimentares, o tratamento primário que é um tratamento que utiliza de meios físicos para realizar a separação dos elementos contidos no esgoto, e o tratamento secundário que realiza essa separação através de sistemas biológicos. Foi implementado um algoritmo utilizando a linguagem de programação C# para adaptar as fórmulas com os parâmetros informados pelo usuário e através do Microsoft Visual Studio utilizando a programação orientada a objetos foi estruturado um software criado no modelo de formulários do Windows. Para cada etapa do tratamento de esgotos foi criado uma tela, onde os cálculos são divididos através de abas e os dados são digitados pelo usuário através de caixas de textos e processados por um botão. **Resultados:** É apresentado na tela a fórmula utilizada para cada etapa do cálculo, a estrutura dos cálculos, o resultado final e um croqui indicando as dimensões calculadas. **Conclusão:** O software pode atuar de forma didática, auxiliando estudantes ou profissionais do ramo da engenharia a dimensionar de forma rápida e dinâmica uma estrutura completa para execução do tratamento de esgotos.

Palavras-chave: Decantador. Desarenador. Gradeamento.