



EQUAÇÕES PARA O CÁLCULO DA PERDA DE CARGA DISTRIBUÍDA INTEGRADAS AO SOFTWARE EDUCATIVO PARA ALUNOS SURDOS

JÉSSICA PARREIRA BORGES, CECÍLIA DE CASTRO BOLINA

jessicapborgesdefaria@gmail.com

Objetivo: Buscar fórmulas existentes na literatura que melhor atendem o dimensionamento da perda de carga distribuída a fim de compor software educativo e aplicar as mesmas em exercícios práticos comparando os resultados por meio de resolução manual e em forma de planilhas. **Método:** Selecionou-se as equações Universal, de Hazen – Williams e de Fair-Whipple-Hisao para compor o software educativo. Posteriormente, foram desenvolvidas planilhas no software Microsoft Excel®, onde inseridas as equações e os dados existentes em quatro exercícios, adaptados da literatura, possibilitou obter e comparar os resultados oriundos de cada uma. Estes exercícios foram solucionados de forma manual a fim de verificar também a confiabilidade das planilhas. **Resultados:** Os exercícios adaptados fornecem dados necessários com o objetivo de se calcular especificamente a perda de carga distribuída (H_f). Após inserir tais dados nas planilhas desenvolvidas utilizando as equações Universal, de Hazen – Williams e de Fair-Whipple-Hisao respectivamente obtiveram-se os seguintes resultados para o exercício 1 de $H_f=3,51m$, $H_f=3,36m$ e $H_f=4,66m$; para o exercício 2 de $H_f=3,07m$, $H_f=2,66m$ e $H_f=1,70m$; para o exercício 3 de $H_f=0,68m$, $H_f=0,77m$ e $H_f=0,55m$ e para o exercício 4 de $H_f=2,20m$, $H_f=2,21m$ e $H_f=2,00m$. Os valores foram semelhantes, porém divergiram devido a especificidades de cada equação e a resolução manual dos exercícios apresentou resultados idênticos aos encontrados utilizando-se as planilhas. **Conclusão:** Com base na literatura constatou-se que as fórmulas que melhor se adaptam ao estudo da perda de carga distribuída para os alunos de engenharias são as equações Universal, de Hazen – Williams e de Fair-Whipple-Hisao. Observou-se também que o método adotado nas planilhas se mostrou eficiente e prático por obter resultados de forma mais rápida e ainda confiável por desprezar possíveis erros humanos durante o dimensionamento.

Palavras-chave: Hidráulica. Engenharia. Carga.