

APLICATIVO PARA DIMENSIONAMENTO DE CARNEIRO HIDRÁULICO

Henrique Soares (h.soares@live.com)

Elton Aparecido Siqueira Martins (eltonmartins@ufgd.edu.br)

A necessidade de água em propriedades agrícolas gera uma demanda por equipamentos que possam realizar a função de recalcar água até a propriedade. O carneiro hidráulico inventado pelos irmãos Montgolfier em 1796, é uma opção acessível a todos que procuram por uma solução satisfatória e de baixo custo. Diante do exposto, objetivou-se com o presente trabalho desenvolver um aplicativo, para smartphones com sistema operacional Android, para realizar o dimensionamento de carneiro hidráulico. O aplicativo foi desenvolvido em duas etapas na plataforma App Inventor 2, sendo elas: a criação das telas e o desenvolvimento do algoritmo para realizar os cálculos de dimensionamento. Para o desenvolvimento das telas foi utilizado o programa Adobe Photoshop para criação das imagens que fazem parte do design, e a janela App Inventor Designer, fazendo o uso de caixas de texto, legendas, botões e organizadores. Para o desenvolvimento dos algoritmos utilizou-se a janela Blocks Editor, fazendo uso de operações matemáticas comuns, procedimentos e estruturas de decisão do tipo If - Then - Else. O desenvolvimento do aplicativo para o sistema operacional do Android foi escolhido devido ao uso rotineiro de smartphones nos dias atuais, fazendo-o uma ferramenta útil para uso de aplicativos que facilitam o dia a dia e, sendo também, uma forma alternativa de transmitir conhecimento. O aplicativo foi intitulado de “Carneiro Hidro Calc”, e é composto por uma tela inicial de boas-vindas, na qual apresenta botões para direcionar para outras telas, como a de: “Dimensionamento”; “Introdução ao Carneiro Hidráulico” e “Ajuda e Créditos”. A tela de dimensionamento tem como variáveis de entrada a “vazão requerida”; “diferença de nível entre a fonte d’ água e o reservatório” e o “comprimento da tubulação”, após informar esses dados e clicar no botão “Dimensionar” o aplicativo retorna para o usuário o dimensionamento, com os diâmetros das conexões que compõem o carneiro hidráulico. O aplicativo proporciona que o usuário adquira o conhecimento mínimo sobre o equipamento e realiza os cálculos de dimensionamento de um carneiro hidráulico comercial de modo satisfatório, podendo ser utilizado como um recurso didático em cursos técnico ou tecnólogo que possuem a disciplina de hidráulica ou irrigação, além de poder ser utilizado por produtores rurais que desejam implantar tal equipamento.

Palavras-chave: carneiro hidráulico, dimensionamento, aplicativo.