

Resolução Automatizada de Cálculos de Física Hidrostática, Termometria e Calorimetria

PAZ, R. P. S.¹, ABDEL, L. M.¹, PINTO, L. A. D. S.¹, MACIEL, T. V.¹

¹ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil

O projeto tem como temas a hidrostática, temperatura e calorimetria, de onde foram explorados cálculos e fórmulas. Operações foram implementados em um software a fim de facilitar o aprendizado da física, tendo em vista que muitos discentes desta disciplina decorrem de dificuldades de introdução aos temas citados. Entende-se que a compreensão do uso das fórmulas pode ser melhorada através da utilização da ferramenta desenvolvida ou pela participação no processo de desenvolvimento. O software criado foi implementado com as tecnologias HyperText Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS) e Javascript (JS). O HTML é uma linguagem de marcação utilizada na construção de páginas na web. Foi utilizado na estruturação das páginas, criação de campos de texto e caixas de seleção para entrada de dados e criação de botões para ações do usuário. O CSS é uma linguagem para especificação que define os elementos que compõem uma página, um documento ou aplicação web que serão exibidos. Foi utilizado na formatação visual dos elementos das páginas, definindo o posicionamento dos campos e coloração com numeração hexadecimal. A JS é uma linguagem de programação que define o comportamento das páginas da web. E foi utilizada na programação das funcionalidades do software, tais como as funções que encapsulam cálculos de fórmulas, o acionamento dos cálculos a partir das ações do usuário (cliques em botões, digitações em campos de texto, etc.) e a apresentação dos resultados dos cálculos em local oportuno na interface. Foram utilizados os construtores da linguagem para condições, desvios, laços, funções, retornos e a exploração de eventos de elementos HTML, tais quais cliques e alterações de conteúdo nos próprios elementos. O produto possibilita a resolução automatizada dos cálculos de massa específica, pressão hidrostática, empuxo (princípio de Arquimedes), conversão térmica, transformação de calorías (cal) para Joule (J), calor específico (c), capacidade termica (C) e quantidade de calor (Q).