

INVESTIGAÇÃO, CONSTRUÇÃO E FUNCIONAMENTO DE UM MOTOR STIRLING A PARTIR DE MATERIAIS ALTERNATIVOS E DE BAIXO CUSTO

SILVA, V. H. L. ¹; MORAES, X. H. ²; VELEDA, N. F. ³; PILON, L. P. ⁴;
MENESES, A. R. ⁵; BARCELOS, A. S. ⁶

- ¹ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – vitorsilvaifb@gmail.com;
² Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – xeinermoraes@outlook.com;
³ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – fveleda@hotmail.com;
⁴ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – laurappilon@hotmail.com;
⁵ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – anelisemeneses@ifsul.edu.br;
⁶ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – adrianophysica@hotmail.com

Na atualidade a tecnologia se mostra cada dia mais presente no cotidiano das pessoas, seja na utilização de aparelhos de telefonia até equipamentos que permitem à ciência investigar a estrutura interna de um átomo e estudar a origem do universo. Países desenvolvidos investem enormemente em tecnologia e, principalmente, em jovens talentos neste setor. Sob este aspecto e visando o desenvolvimento tecnológico do Brasil é de fundamental importância o incentivo e estímulo ao pensamento científico e à pesquisa ainda no ensino de nível médio. Uma das áreas, nas quais os futuros desenvolvedores de tecnologia de nosso país, se mostram talentosos é a área das exatas. Sendo assim, a fim de proporcionar contato com conhecimento científico de forma mais efetiva e tornar o conhecimento na área das exatas mais prático e atrativo os alunos foram desafiados a desenvolverem um motor que gerasse o movimento de um de carrinho construído integralmente por eles. Inicialmente os discentes optaram pela elaboração de um motor de Stirling utilizando material de baixo custo. Este motor foi desenvolvido no século XIX por Robert Stirling a fim de substituir a máquina a vapor. Neste tipo de motor a combustão é externa logo, ao contrário dos motores de combustão interna, o fluido de trabalho nunca deixa o interior do motor. Trata-se, portanto, de uma máquina de ciclo fechado. Várias são as vantagens na utilização e construção do motor Stirling, dentre elas, estão o fato de ser pouco poluente e multi-combustível, pois é possível utilizar qualquer fonte energética para seu funcionamento, basta gerar uma significativa diferença de temperatura entre a câmara quente e fria. Outra vantagem a ser citada para este tipo de motor consiste na relativa simplicidade constante em sua elaboração. Este trabalho tem permitido um envolvimento/engajamento além da sala de aula e já possui como perspectiva futura a elaboração de outros protótipos de motores.