Anais do SEPE – Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS
Vol. VII (2017) – ISSN 2317-7489

ESTUDOS DE TERMODINÂMICA COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO

Vivian Machado de Menezes (apresentadora)[1]
Daniele Guerra da Silva[2]
Denize Almeida da Silva[3]
Fernanda de Souza Muller[4]
Maria Helena de Oliveira Cristo[5]
Jéssica Roberta Zampoli[6]
Dirlene Aparecida de Oliveira [7]
Angelo Donizete Ribeiro[8]

Categoria: Pesquisa[9]

Resumo: Este trabalho apresenta resultados de estudos de Termodinâmica de projetos de iniciação científica desenvolvidos na UFFS de Laranjeiras do Sul, voltados para o Ensino de Física. Os projetos são intitulados “O Ensino de Física através de experimentos de baixo custo” (aprovado nos editais 281/UFFS/2015 e 599/UFFS/2016, com bolsa PRO-ICT, e 640/UFFS/2017, com bolsa CNPq), e “Ensino de Física no Ensino Médio: uso de experimentos de baixo custo” (aprovado no edital 848/UFFS/2016, com bolsa PIBIC/Fundação Araucária). Através dos referidos projetos, desenvolvidos pelos acadêmicos do curso de Educação do Campo, são elaborados experimentos utilizando materiais de baixo custo (sucata e/ou materiais recicláveis) e apostilas de apoio que contêm todos os roteiros experimentais e referenciais teóricos sobre vários ramos da Física. Aqui serão apresentados os experimentos realizados na área de Termodinâmica, que foram: “Máquina a vapor”, com o objetivo demonstrar o funcionamento simples de uma máquina a vapor; “Bexiga na garrafa”, com objetivo de provar que os gases se expandem ao serem aquecidos e se contraem ao serem resfriados e a diferença de pressão; “Balão com água”, que investigou a capacidade calorífica da água; “Como contrair um copo de isopor”, que teve como finalidade mostrar como reduzir o volume ocupado por um copo de isopor e “Calorímetro”, com objetivo de medir a capacidade térmica de um calorímetro construído com materiais de baixo custo. Os

[1] Doutora em Física, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, contato: vivian.menezes@uffs.edu.br
[2] Especialização, UFFS, contato: daniele.silva@uffs.edu.br
[3] Acadêmica do Curso de Graduação em Licenciatura em Educação no Campo - CCLECLS, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica/Fundação Araucária - PIBIC/Fundação Araucária, contato: denize.as@outlook.com
[4] Acadêmica do Curso CCLECLS, UFFS, voluntária, contato: nandamuller1@hotmail.com
[5] Acadêmica do Curso CCLECLS, UFFS, voluntária, contato: mariahelena_cristo@hotmail.com
[6] Acadêmica do Curso CCLECLS, UFFS, Pibid/CAPES, contato: jessicazampolli@gmail.com
[7] Acadêmica do Curso CCLECLS, UFFS, Pibid/CAPES, contato: uffsfisica@gmail.com
[8] Acadêmico do Curso CCLECLS, UFFS, PIBIC/Fundação Araucária, contato: angelodonizeteribeiro@yahoo.com.br
[9] Formato: Comunicação oral

quatro primeiros experimentos citados anteriormente são de caráter demonstrativo e utilizam conceitos de dilatação térmica, propriedades de gases e as leis da Termodinâmica para reproduzir alguns fenômenos térmicos, enquanto o último experimento citado utiliza cálculos relacionados a trocas de calor entre susbtâncias.

Palavras-chave: Experimentos de Física. Materiais recicláveis. Termodinâmica.