

REAQUECE: TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL PARA UM MUNDO MELHOR

Driele Valiati Ferreira – Escola SESI/ Rio do Sul
driele.valiati@edu.sesisc.org.br

INTRODUÇÃO:

O projeto "ReAquece" visa promover a compreensão fundamental dos fenômenos térmicos por meio da exploração da condução e do isolamento térmico, articulando o ensino de Ciências da Natureza com a busca por soluções tecnológicas sustentáveis. A intervenção é orientada pela questão: **"Como a reutilização de materiais recicláveis, como caixas de leite e uniformes escolares antigos, pode influenciar a eficiência de mantas e bolsas térmicas, beneficiando o meio ambiente e pessoas em situação de vulnerabilidade social?"**. A justificativa central reside na importância da compreensão de conceitos de termodinâmica (calor, temperatura, isolantes e condutores) e sua associação com a sustentabilidade e uma visão social: a reciclagem dos uniformes transforma tecidos descartados em novos produtos com função térmica, reduzindo o desperdício têxtil e promovendo a economia circular, enquanto o reaproveitamento de caixas de leite potencializa as propriedades isolantes, evitando que mais materiais sejam transformados em lixo. Esse processo contribui significativamente para a redução da demanda por novos recursos naturais e minimiza o impacto ambiental, ao mesmo tempo que as mantas e bolsas térmicas produzidas são destinadas a pessoas em vulnerabilidade social, diminuindo os impactos negativos que elas enfrentam por falta de recursos para condicionar alimentos e se proteger do frio. **METODOLOGIA:** A prática foi realizada na Escola SESI – Rio do Sul, envolvendo 47 estudantes do 7º ano, em 20 aulas, fundamentada pela abordagem STEAM. As etapas progressivas incluíram: sensibilização, discussão de conceitos termodinâmicos (com a confecção de um termoscópio caseiro), confecção de garrafas térmicas com materiais reciclados e aferição com Labdisc, construção de termômetro com Arduino, e a prototipagem de mantas e bolsas térmicas funcionais a partir dos materiais coletados. **RESULTADOS:** Os estudantes demonstraram a aplicação do conhecimento científico na justificativa do uso de materiais isolantes, culminando na produção de protótipos eficientes a partir de uniformes escolares antigos e caixas de leite, e na criação de soluções sustentáveis. Estes artefatos reforçam a aplicabilidade do conhecimento para a redução de desigualdades, ao mesmo tempo que desenvolveram uma consciência crítica sobre a reciclagem e o consumo responsável, sendo o impacto avaliado rigorosamente em cada etapa do projeto. **CONCLUSÕES:** O projeto "ReAquece" demonstrou que é possível discutir conceitos, integrando Ciências da Natureza e Educação Tecnológica, para desenvolver competências investigativas e

socioemocionais nos estudantes. O ponto forte da intervenção esteve na articulação entre a teoria dos conceitos de termodinâmica e a prática de engenharia reversa em materiais reciclados, culminando em uma ação de relevância social e ambiental. Como ação futura, sugere-se a ampliação do alcance do projeto, com a busca por parceiros externos para a produção em maior escala e a distribuição contínua dos artefatos térmicos a pessoas em vulnerabilidade social. A iniciativa contribui ativamente para a ODS 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima).

Palavras-Chave: Soluções Térmicas Sustentáveis; Educação STEAM; Vulnerabilidade Social.