

EXPLORANDO A FÍSICA TÉRMICA NA PRÁTICA: UMA AULA DE DILATAÇÃO LINEAR NO ENSINO MÉDIO.

RESUMO

O presente trabalho relata uma experiência pedagógica desenvolvida com alunos do 2º ano C do Ensino Médio, na disciplina de Física, por meio de uma aula experimental com o objetivo de explorar o fenômeno da dilatação linear térmica. A atividade ocorreu no Centro de Excelência Professor Abelardo Romero Dantas, em 26 de março de 2025, e utilizou como aparato físico três hastes metálicas (alumínio, aço e cobre), ponteiros, fogareiro e uma escala de medição. A metodologia adotada seguiu uma abordagem investigativa, iniciando-se com uma revisão teórica do conteúdo, seguida da execução do experimento, no qual os alunos observaram as diferentes respostas das hastes ao aquecimento. Durante a atividade, foram feitas perguntas norteadoras que estimularam a reflexão e a formulação de hipóteses, promovendo o diálogo entre teoria e prática. A dilatação linear térmica é o fenômeno no qual materiais sólidos sofrem aumento em seu comprimento quando aquecidos, devido à maior agitação térmica de suas partículas. Esse efeito é descrito pela equação $\Delta L = L_0 \cdot \alpha \cdot \Delta T$, sendo α o coeficiente de dilatação linear, uma constante específica de cada material. Os discentes puderam visualizar que diferentes materiais se expandem de maneiras distintas quando submetidos a uma mesma variação de temperatura, por conta de seus diferentes coeficientes de dilatação linear. Esse conceito também se aplica a situações cotidianas, como trilhos de trem, fios elétricos e estruturas metálicas. Ao final, os alunos responderam questões orientadas, consolidando a aprendizagem por meio da interpretação dos fenômenos observados. A atividade prática sugeriu um aumento no interesse dos alunos, especialmente ao responderem às perguntas orientadoras e interagirem com o experimento. A experiência possibilitou o desenvolvimento de habilidades investigativas, argumentativas e de análise crítica, reforçando a importância do ensino de ciências por meio de metodologias ativas.

Palavras-chave: Ensino de Física, Experimento, Dilatação linear, Aprendizagem significativa.

