



## ATIVIDADES EXPERIMENTAIS DEMONSTRATIVAS NO ENSINO DO COMPORTAMENTO DOS GASES – RELATO DE EXPERIÊNCIA

Allyine Luana Wanessa Fank Andrade<sup>1</sup>  
Dayane Letícia Sauer<sup>2</sup>  
Fabio Junior Rommel<sup>3</sup>  
Joelma Toninato Ragonha Piccoli<sup>4</sup>  
Aline Portella Biscaino<sup>5</sup>

**Resumo:** É consenso há décadas, a importância da incorporação do laboratório didático e das atividades experimentais nas práticas pedagógicas dos professores de física. Pois estas são uma possibilidade para os professores criarem conflitos nas concepções alternativas dos alunos, superar obstáculos epistemológicos e promover a ação de observar, avaliar, desenvolver hipóteses, segundo Hodson (1994) desenvolver a estrutura cognitiva dos alunos. A participação ativa na experimentação possibilita aos estudantes reformularem/ressignificarem/reconstruírem seus saberes ao vivenciarem um verdadeiro processo de ensino-aprendizagem, colocando suas habilidades e potencialidades em prática. Isto é, para além das possibilidades de conhecer e manipular equipamentos, desenvolver um largo espectro de efeitos generalizáveis (TAMIR, 1991 apud PINHO-ALVES, 2000). Deste modo o presente trabalho constitui-se como um relato reflexivo sobre atividades experimentais desenvolvidas em uma aula de noventa minutos, durante as regências de física, em uma turma do segundo ano do ensino médio integral, como parte do Projeto Residência Pedagógica (PRP), no Colégio Estadual Guilherme de Almeida, no município de Santa Izabel do Oeste - Paraná. A metodologia da aula amparou-se na utilização de demonstrações experimentais sobre o conteúdo estruturante de Termodinâmica, mais especificamente a respeito das transformações gasosas. As experimentações foram utilizadas com a finalidade de despertar nos alunos indagações acerca das relações entre as propriedades físicas dos gases de pressão, volume e temperatura, além de incentivar a busca de explicações para as mesmas. Na primeira encheu-se uma bexiga e após colocá-la em uma seringa com a saída de ar vedada movimentou-se o êmbolo, variando a pressão interna da seringa e conseqüentemente o volume da bexiga. Na segunda colocou-se uma bexiga dentro de um bécker com água quente (colocado sobre uma chama), ocasionando o aumento do volume do balão. Já na terceira fixou-se uma

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Física - Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Realeza*, Bolsista do Programa Residência Pedagógica, contato: [ally.yine@hotmail.com](mailto:ally.yine@hotmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Física - Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Realeza*, Bolsista do Programa Residência Pedagógica, contato: [dayane\\_sauer@hotmail.com](mailto:dayane_sauer@hotmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Física - Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Realeza*, Bolsista do Programa Residência Pedagógica, contato: [fabiorommel1996@gmail.com](mailto:fabiorommel1996@gmail.com)

<sup>4</sup> Professora do Colégio Estadual Guilherme de Almeida/Preceptora do PRP, Santa Izabel do Oeste-PR, contato: [jo.piccoli@gmail.com](mailto:jo.piccoli@gmail.com)

<sup>5</sup> Mestre em Educação em Ciências e em Matemática, UFFS/Orientadora do PRP, *Campus Realeza*, contato: [aline.biscaino@uffs.edu.br](mailto:aline.biscaino@uffs.edu.br)



vela em um recipiente raso, preenchido com um líquido. Instantes após acender a vela e tapá-la com um bécker, o oxigênio dentro deste é queimado e a vela apaga. Como consequência da variação da temperatura e da pressão atmosférica o líquido é sugado para dentro do bécker. Na quarta embebeu-se um algodão com álcool e após colocá-lo dentro de um erlenmeyer este foi aceso com um fósforo. Prontamente tampou-se o bocal do erlenmeyer com um ovo cozido. Devido ao aumento da temperatura, a pressão no interior do recipiente diminui de modo que o ovo é sugado/empurrado para dentro deste. A partir dos debates estabelecidos durante as atividades demonstrativas sobre transformações isotérmica, isobárica e isovolumétrica, iniciou-se o estudo teórico e a construção das relações matemáticas necessárias para a compreensão dos conceitos. Salienta-se que dentre as regências realizadas, a metodologia nestas aulas culminou em uma participação ativa de grande parte dos estudantes, até então não ocorrida, tanto no desenvolvimento das explicações para os fatos observados, quanto na interação entre professor-aluno na construção do conhecimento, superando possíveis obstáculos epistemológicos. Constatou-se também, a valorização da autonomia por parte do professor no desenvolvimento didático, utilizando materiais acessíveis e de baixo custo em uma aula com caráter teórico abstrato, tão importante para o processo de aprendizagem e o desenvolvimento do ser-professor.

**Palavras-chave:** Experimentação. Termodinâmica. Transformações Gasosas. Ensino de Física.

**Categoria:** UFFS - Ensino

**Área do Conhecimento:** Ciências Humanas

**Formato:** Comunicação Oral