

## Pró-Reitoria de Pesquisa

**Mostra UFRGS**  
 Resumo dos Trabalhos  
 Catálogo Eletrônico

Ciências Agrárias                      Ciências Biológicas                      Ciências da Saúde  
 Ciências Exatas e da Terra            Ciências Humanas                      Ciências Sociais e Aplicadas  
 Engenharias                              Linguística, Letras e Artes

**PROPOSTA DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS EM FÍSICA TÉRMICA PARA O ENSINO MÉDIO COM A UTILIZAÇÃO DO SISTEMA CBL**

Denise Borges Sias; Rejane Maria Ribeiro Teixeira

**Resumo:**

É fato conhecido que o Ensino de Física passa por dificuldades: o aluno não relaciona a Física que lhe é apresentada na sala de aula com o seu dia-a-dia, muitas vezes associa a disciplina a um tipo de "matemática mais complicada", não consegue alcançar o nível de abstração necessário e isso é refletido no resultado obtido nas avaliações, onde o número de reprovações costuma ser significativo. Ao professor de Física cabe a tarefa de identificar e combater as dificuldades de seus alunos, buscando proporcionar a estes experiências de aprendizagem eficazes atualizando, tanto quanto possível, os instrumentos pedagógicos que utiliza. Uma das maneiras de tentar amenizar as dificuldades encontradas no ensino de ciências é através de aulas de laboratório. Porém, deve-se considerar algumas críticas feitas às atividades práticas no ensino de ciências. Dentre elas, o fato dos estudantes dedicarem-se pouco à análise e interpretação dos resultados devido a que quase todo tempo disponível ser consumido, na maioria das vezes, em atividades de coleta de dados e cálculos para obter respostas esperadas. Na busca por um laboratório mais eficiente para o ensino de Física a utilização da aquisição automática de dados pode, sem dúvida, contribuir muito. Neste caso, através da utilização de sensores e de softwares apropriados o aluno pode medir em tempo real grandezas como temperatura, pressão, força, velocidade, aceleração. Os resultados, então, lhe são apresentados já em forma de gráficos e tabelas, liberando-o do trabalho maçante, deixando mais tempo para dedicar-se à exploração e entendimento do fenômeno físico envolvido. A utilização dessas ferramentas pode vir a propiciar o desenvolvimento de competências e habilidades em Física requeridas pelos PCNEM e PCNs+. Neste trabalho é apresentada uma proposta de utilização do sistema CBL (Calculator Based Laboratory) no ensino de Física de nível médio. Este sistema é um dispositivo portátil de coleta de dados em tempo real. Neste caso, os dados recolhidos através de sensores adequados podem ser recuperados e analisados através de calculadoras gráficas, existindo também a possibilidade de conectar a calculadora ao microcomputador para, então, trabalhar os dados coletados. É realizada uma análise da importância da aquisição automática de dados no laboratório de Física juntamente a uma breve descrição a respeito do projeto em que este trabalho está inserido. Como exemplo da utilização do sistema CBL é feito um relato de duas atividades experimentais em Física Térmica, mais especificamente envolvendo transformações gasosas. Finalizando, são feitas algumas considerações a respeito da utilização desses dispositivos. Um trabalho completo, com uma abordagem mais ampla, está sendo desenvolvido em um projeto de dissertação do Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Instituto de Física, UFRGS) e será aplicado em turmas do ensino médio do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas (CEFET-RS), durante o primeiro semestre letivo do ano de 2005. Pretende-se, através deste projeto, verificar a relevância do uso destes dispositivos na aprendizagem de Física no ensino médio, assim como elaborar materiais que orientem tanto o professor, quanto o aluno, em atividades experimentais em Física Térmica. Apoios: CEFET-RS, CREF/IF-UFRGS, PROPESQ-UFRGS.

**Palavras Chave:** Aquisição automática de dados. Física térmica. Experimentos



Imagem: Rosâne Vieira

**Início**

**Desenvolvimento:**  
 Tânia Rodrigues da Cruz  
 Túlio Leal Corrêa