

CALOR ESPECÍFICO, CALOR LATENTE E RESFRIAMENTO DE UM CORPO: ATIVIDADES EM LABORATÓRIO DIDÁTICO DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO COM A UTILIZAÇÃO DA AQUISIÇÃO AUTOMÁTICA DE DADOS

Denise Borges Sias [denise@cefetr.rs.tche.br]

*Mestrado Profissional em Ensino de Física, Instituto de Física, UFRGS.
Caixa Postal 1505, Campus do Vale, 91.501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.
Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas (CEFET-RS), Pelotas, RS, Brasil.*

Rejane Maria Ribeiro Teixeira [rejane@if.ufrgs.br]

*Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS – Caixa Postal 15051.
Campus do Vale, 91.501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.*

No ensino de Física, a utilização de atividades práticas é, sem dúvida, um dos mais eficientes meios para se conseguir a contextualização, o entendimento e o envolvimento dos alunos com determinado conteúdo. Porém, para que este tipo de atividade seja realmente eficiente é necessário repensar algumas práticas. Atividades em que a maior parte do tempo é consumida na montagem e coleta de dados restando pouco tempo para a análise, discussão dos resultados e ao próprio entendimento da atividade realizada, faz com que estas sejam pouco efetivas em promover mudanças conceituais nos estudantes. Neste cenário, a aquisição automática de dados realizada através de sistemas como, por exemplo, o CBL¹ pode auxiliar muito. Em uma atividade experimental com a utilização destes dispositivos o aluno pode se envolver mais com a realização do experimento, buscando compreender o porquê do professor ter sugerido determinada montagem experimental ou, até mesmo, testando montagens diferentes daquela proposta. Um tempo maior também pode ser dedicado à análise e à compreensão dos resultados pelos alunos. Isto é possível porque ao utilizar um sistema de aquisição automática de dados como o CBL, por exemplo, os dados já são apresentados ao aluno na forma de tabelas ou gráficos poupando-o deste trabalho muitas vezes maçante. O sistema de aquisição automática de dados utilizado nesta proposta, CBL, é um dispositivo portátil de coleta de dados em tempo real, onde os dados recolhidos através de sensores² adequados são analisados através de calculadoras gráficas. A opção pela utilização deste sistema se deve ao fato de este ser um equipamento disponível no Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas (CEFET-RS), escola onde a presente proposta foi implementada. Neste trabalho é apresentado um relato de atividades envolvendo o uso da aquisição automática de dados no estudo da Física Térmica, tais como: uma atividade experimental sobre a Lei de Resfriamento de Newton e experimentos para a determinação do calor específico do alumínio e do calor latente de fusão da água, através da análise da curva de resfriamento da água. Estas atividades foram realizadas em ambiente real de sala de aula, durante o primeiro trimestre do ano letivo de 2005, com duas turmas, cada uma com 30 alunos, do primeiro ano do ensino médio do CEFET-RS, situado em Pelotas, RS, estando, portanto, voltadas para este nível de ensino. Por este motivo, optou-se por uma abordagem conceitual, onde se procura enfatizar a visualização e a compreensão do fenômeno envolvido ao invés de um estudo matematicamente mais rigoroso. Nestas atividades o trabalho dos alunos é realizado em grupos. Este tipo de trabalho ajuda muito não só na aquisição dos conceitos em estudo, mas também no relacionamento e integração entre os alunos. Esta idéia vai ao encontro do referencial vigotskiano adotado na realização destas atividades, que preconiza: que para o indivíduo apropriar-se dos signos utilizados num determinado contexto social é imprescindível a interação entre este indivíduo e o meio social no qual se encontra. São apresentadas considerações relativas ao que pôde ser identificado durante a implementação dessa proposta, como o nível de contextualização atingido pelos alunos acerca dos conteúdos desenvolvidos e a sua motivação tanto para o trabalho experimental como para as discussões dele decorrentes.

Apoios: CAPES, CEFET-RS e CREF/IF-UFRGS.

¹ CBL, do inglês *Calculator Based Laboratory*. Este dispositivo é produzido pela empresa Texas Instruments.

² Os sensores que foram utilizados com o sistema CBL são produzidos pela empresa Vernier.