

EXPERIMENTOS DIDÁTICOS COM ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO

Linalice Francisco De Pina¹
Rebeca Oliveira Cavalcante²
Livia Paulia Dias Ribeiro³

RESUMO

Introdução: As disciplinas de Ciências Exatas são muitas vezes consideradas difíceis pelos alunos, principalmente porque alguns conteúdos apresentam conceitos abstratos, dificultando a relação entre o que é estudado em sala de aula e situações do cotidiano. Dessa forma, as aulas práticas são fundamentais para a construção de uma aprendizagem significativa, pois permitem que os alunos visualizem e experimentem os conceitos apresentados. **Objetivo:** Desenvolver aulas experimentais usando radiação na região do infravermelho, organizadas em livro, com objetivo de estimular a curiosidade científica e a atitude investigativa, além de promover a experimentação de baixo custo com registro e interpretação de evidências. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido com abordagem qualitativa, experimental e didático-pedagógica, tendo como base um livro didático composto por dez experimentos simples e de baixo custo destinados a estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, com conteúdos relacionados às ondas eletromagnéticas, estrutura molecular, grupos funcionais e aos espectros de luz visível e infravermelho. Os experimentos utilizam materiais de fácil acesso, como celular com câmera, controle remoto, papelão, plásticos transparentes, folhas de alumínio, copos, garrafas PET, lâmpadas, termômetros, cartolina, saco preto e barbante. Entre as atividades estão o “Detector de luz invisível com controle remoto e câmera”, que permite observar a radiação infravermelha próxima; “Superfícies pretas, claras e metálicas: quem aquece mais?”, que aborda a absorção e reflexão da radiação; “Oficina matemática: comprimento de onda, frequência e número de onda”, relacionada aos conceitos de ondas eletromagnéticas e Matemática; “Cartas-espectro: identificando substâncias do cotidiano”. **Resultados:** Os experimentos foram realizados pelas bolsistas, que registraram os procedimentos, organizaram os resultados em tabelas, elaboraram exercícios e produziram registros fotográficos das atividades. Os testes mostraram que os experimentos podem ser realizados com materiais simples e de baixo custo, possibilitando trabalhar conteúdos de Química e Física de forma prática e mais próxima da realidade dos estudantes. **Conclusão:** A realização dos experimentos também contribuiu para a formação das bolsistas, pois permitiu colocar em prática conhecimentos de Química, Física e Matemática durante a execução das atividades. **Apoio Financeiro CNPq:** Grande área CNPq: Ciência Exata O trabalho contribui para a diversidade, inclusão e transformação social ao utilizar materiais simples e de fácil acesso na realização dos experimentos, permitindo que essas atividades possam ser feitas em diferentes escolas e realidades. Dessa forma, os estudantes podem ter mais contato com a experimentação científica, relacionando os conteúdos estudados em sala de aula com situações do dia a dia.

Agradecimentos: Agradecemos à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) pelo apoio institucional e pela oportunidade de realização deste trabalho.

Palavras-chave: espectroscopia; ensino de ciências; experimentos de baixo custo; ondas eletromagnéticas.

ICEN (Instituto de Ciências Exatas e da Natureza), UNILAB, Discente, franciscodpinalinalice@gmail.com¹

ICEN (Instituto de Ciências Exatas e da Natureza), UNILAB, Discente, rebecaoliveiracavalcante@aluno.unilab.edu.br²

ICEN (Instituto de Ciências Exatas e da Natureza), UNILAB, Docente, liviapaulia@unilab.edu.br³