

# ELETRÔNICA E ESPECTROSCOPIA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Joelda Ferreira de Lima (IC), Janaina de Lima Davi (IC), Célia Cristina Freire de Miranda (IC), Rômulo Wilker Neri de Andrade (IC), Márcia de Lourdes Bezerra dos Santos (PQ), Sérgio R. B. Santos (PQ), [sergio\\_rbs@yahoo.com.br](mailto:sergio_rbs@yahoo.com.br).

IFPB/CCLQ – R. 1º de Maio, João Pessoa/PB

Palavras-Chave: Fotômetro, Formação de Professores, Aprendizagem Científica Significativa.

## Introdução e Metodologia

A experimentação é um meio extremamente importante para o desenvolvimento cognitivo e soma efetivamente para a apropriação do conhecimento apresentado em sala de aula aos alunos. Baseado neste pressuposto, a construção de um fotômetro como meio para o aprendizado de eletrônica, espectrometria e práticas pedagógicas por alunos de um Curso de Licenciatura em Química (CLQ) foi realizada. Para o desenvolvimento deste trabalho foram apresentadas aulas de espectroscopia de absorção molecular (Radiação eletromagnética, fenômeno de absorção, cor, fotômetros e espectrofotômetros, Lei de Beer, técnicas espectrométricas com uso de medidas diretas e de curvas analíticas) e eletrônica básica mínima (baterias, resistores, transistores e fototransistores, diodos, LEDs, Lei de Ohm, montagem em placas de inserção, práticas de soldagem e confecção de pequenas placas de circuito impresso). Ao ser aplicado em aulas de ensino médio foram explorados conhecimentos sobre propriedades da matéria (capacidade de absorver luz) e de misturas (importância da concentração para análises químicas), como orienta os PCN's em seus Temas 2 (Primeiros Modelos de Constituição da Matéria) e suas unidades temáticas 1 (Primeiras Idéias ou Modelos sobre a Constituição da Matéria) e 3 (Relações quantitativas envolvidas na transformação química). Os alunos utilizaram soluções de Fe (III) e alaranjado de xilenol para desenvolver o seu conteúdo. É importante informar que os conhecimentos desenvolvidos são atuais e relevantes. Atualmente, a maioria das análises químicas é realizada com o auxílio de métodos instrumentais, como a espectrometria, que fornecem respostas rápidas e precisas.

## Resultados e Discussão

O instrumento desenvolvido é apresentado na Figura 1 e imagens de sua aplicação em aulas para alunos de nível médio de escolas públicas se encontram na Figura 2. Os licenciandos foram responsáveis pela elaboração do esquema eletrônico, montagem em placas de circuito

impresso, escolha do desenho do equipamento, seleção da aplicação e preparo de um plano de ensino para aplicar o instrumento em aulas em escolas públicas onde estagiam. Durante este processo foi observada uma aprendizagem científica significativa. Termos como fontes de luz, detectores, compartimento de amostra, absorção de radiação, importância dos instrumentos nas análises químicas preencheram-se de significados.

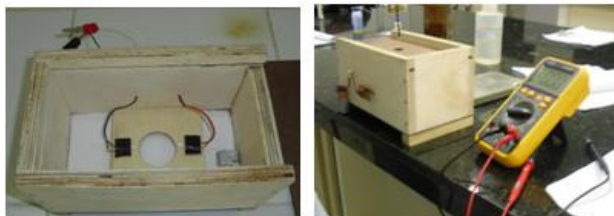


Figura 1. Fotômetro desenvolvido pelos alunos de Licenciatura em Química.



Figura 2. Apresentação do Fotômetro em aulas práticas de nível médio com participação da turma.

## Conclusões

Com o desenvolvimento deste projeto foi possível somar para a formação dos licenciandos em química, não apenas por permitir associar teoria e prática, mas também por oportunizar o desenvolvimento de capacidades analíticas, interpretativas e pedagógicas nos futuros professores. Além de permitir a apropriação efetiva de conhecimentos científicos e pedagógicos pelos licenciandos, novas percepções e conhecimentos são apresentados em aulas em escolas públicas permitindo aos alunos das mesmas conhecerem um mundo novo.

## Agradecimentos

À CAPES pelos programas PIBID e PRODOCÊNCIA