

DESENVOLVIMENTO DE UM FOTÔMETRO DE BAIXO CUSTO E USO DA PLATAFORMA ARDUINO PARA FINS DIDÁTICOS.

Simão Silva Freitas ¹, Aluísio Rodrigues Marques Neto ², Carlos Alberto Cáceres ³

RESUMO

A espectrometria é uma técnica fundamental nas análises químicas, a qual permite determinar a composição de várias substâncias. Este trabalho tem por objetivo apresentar o desenvolvimento de um fotômetro para aplicação em análises laboratoriais. O fotômetro em desenvolvimento é de baixo custo e sua importância se focaliza em análises químicas menos audaciosas como em experimentos de aulas de laboratório. A determinação das propriedades é dada pelos parâmetros de absorbância e transmitância de substâncias expostas a uma fonte de radiação eletromagnética no espectro visível, os cálculos são baseados na lei de Beer-Lambert. Neste trabalho foi utilizado um diodo emissor de luz (LED) do tipo RGB como fonte radiação e um fototransistor como transdutor o qual transforma a luz que capta em voltagem e após esta informação é processada através de um microcontrolador Arduino. O equipamento foi construído com placas de MDF, o circuito eletrônico e o microcontrolador foram montados em um protoboard e o espaço utilizado para colocar as amostras foi feito com material isopor. O fotômetro construído é de baixo custo e possibilita a inserção de sistemas embarcados na experimentação acadêmica, pois utiliza o Arduino o qual permite a obtenção dos dados de experimentação em análises laboratoriais.

Palavras-chave:

Arduino. Fotômetro. Laboratório. Espectrofotometria. Sistema embarcado.

¹ UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, IEDS, Discente, e-mail: simaofreitas85@gmail.com

² UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, IEDS, Discente, e-mail: aluisio0919@gmail.com

³ UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, IEDS, Docente, e-mail: caceres@unilab.edu.br