

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: AYONARA CRISTINA DA SILVA

TÍTULO: CONSTRUÇÃO DO FOTÔMETRO PORTÁTIL WIFI A PARTIR DO SISTEMA ESPRESSIF ESP8266

AUTORES: TEREZA CRISTINA RODRIGUES ELSHOLZ, AYONARA CRISTINA DA SILVA, AYONARA CRISTINA DA SILVA, TEREZA CRISTINA RODRIGUES ELSHOLZ, OLAF ELSHOLZ, RODOLFO LONGO FIM PIMENTEL

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: ESPECTOFOTOMETRO, ELETRÔNICA, WEMOS, PORTÁTIL

RESUMO

A espectrofotometria é o método de análise óptico muito usado em investigações biológicas e químicas, através da radiação absorvida por uma substância em uma solução. Este trabalho descreve a construção de um fotômetro portátil para análises colorimétricas de substâncias químicas "in situ", vinculado ao projeto da HAW Hamburg (ELHOLZ; ELSHOLZ; SCHEFFLER; 2018)*. O fotômetro utiliza um LED como fonte de luz e o detector TSL 2561 como sensor de luz. O sensor é acoplado ao microprocessador da placa Wemos D1 Mini, a qual transmite seus dados para um smartphone através de seu sistema Wifi. A montagem do circuito foi feita através da soldagem dos componentes com posterior programação da Wemos D1 Mini. Para medidas, a solução contendo o analito é colocada entre um LED e o sensor TSL 2561. Os sinais dos feixes luminosos de um LED atravessam a solução de análise, são transmitidos ao sensor TSL 2561 e enviados para placa Wemos D1 Mini, a qual envia os sinais para um smartphone por sistema Wifi da placa em LUX. Os sinais são utilizados para construção da curva de calibração. Teste iniciais mostram que o fotômetro construído possui boa sensibilidade. Em sequência serão realizadas análises do teor de silicato em amostras de água com os reagentes: molibdato de amônio, ácido oxálico e ácido ascórbico. Para validação do método as amostras serão analisadas também com espectrofotômetro clássico a 880 nm.

*<https://www.laboratory-journal.com>, ELHOLZ, O.; ELSHOLZ, T.C.R.; SCHEFFLER, U.; DIY Low-Budget Smartphone Photometer From LED, 2018.