ESTUDO DAS PRINCIPAIS VARIÁVEIS ENVOLVIDAS NA APLICAÇÃO DA MODELAGEM POR IMAGENS DIGITAIS PARA A DETERMINAÇÃO DE FÓSFORO

Silas Mariano Santos Silva (bolsista)[1]
Lílian Maia Cerqueira (bolsista)[2]
Valdinei Santos de Souza[3]
[1,2,3]Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano/ *Campus* Santa Inês/E-mail: valdinei.souza@si.ifbaiano.edu.br

Com a popularidade das tecnologias para a aquisição e processamento de imagens em celulares smartphones, tem sido possível realizar determinações colorimétricas/espectrofotométricas de espécies químicas, classificação de materiais entre outras aplicações sem a necessidade de instrumentos de alto custo e com a possibilidade de aplicação in loco. Nesse contexto, uma metodologia para determinação de fósforo em águas e solos foi investigada e os principais fatores envolvidos no processo de obtenção de imagens foram avaliados. Um aparato fotográfico para exposição de amostras e obtenção de imagens com ambiente de iluminação controlada foi desenvolvido. Smartphones com câmeras de diferentes resoluções também foram testados. Dois protótipos do aparato fotográfico foram desenvolvidos, onde o melhor resultado foi encontrado no protótipo II, caixa retangular com medidas iguais a 15 cm x 10 cm x 30 cm (L x H x C). Um smartphone Lenovo K6 13 Mp e outro Moto G10 48 Mp foram usados para obtenção de imagens. Observou-se que a diferença entre dispositivos e de resoluções das câmeras não afetam significamente as informações de RGB. Foi observado também que há um aumento na intensidade dos sinais de RGB, quando se utiliza um ambiente iluminado com led branco em contraste a um ambiente de iluminação natural. Curvas de calibração utilizando os dados de RGB e absorbâncias foram comparadas e ao nível de 95% de confiança, não houve diferenças significativas. Desta forma, a metodologia proposta é adequada para aplicação na determinação de fósforo em amostras de solo e água.

.

Palavras-Chave: Imagens digitais, smartphone, determinação, fósforo

*Este trabalho é fruto do Projeto “Desenvolvimento de métodos analíticos para a determinação de fósforo disponível e fósforo total em solos e águas empregando modelagem por imagens digitais”, financiado **CNPq/FAPESB** e aprovado pela Chamada Interna Propes/Campi, regida pelo Edital 136/2020.