

## **INVESTIGANDO A UTILIZAÇÃO DE IMPRESSÃO 3D E TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM POLARÍMETRO**

Kênya Silva dos Santos Moraes<sup>1</sup>, Aline Grunewald Nichele<sup>1\*</sup>  
\*Orientador(a)

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Porto Alegre. Porto Alegre, RS

O projeto de pesquisa “Tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem em ciências da natureza” visa compreender como as tecnologias digitais podem contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências da Natureza na perspectiva do mobile learning e do Bring Your Own Device no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Porto Alegre. No contexto desta pesquisa, o objetivo deste trabalho é investigar como a impressão 3D, em conjunto as tecnologias digitais, pode viabilizar a construção de um polarímetro. O polarímetro é um equipamento de laboratório utilizado para determinar o ângulo de rotação óptica da luz polarizada quando a mesma passa por uma substância orgânica quiral. Sendo usado em diversas áreas, como a indústria farmacêutica, médica e alimentícia. O polarímetro é utilizado para distinguir diferentes soluções ou medir a concentração de soluções conhecidas de substâncias orgânicas quirais. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura no Portal de Periódicos CAPES/MEC, nas bases de dados “Web of Science”, “Scopus” e SciELO, utilizando os conjuntos de palavras-chave: “Chemistry” e “Mobile learning”, “Chemistry” e “App”, “Chemistry” e “Smartphone”, “Chemistry” e “Tablet”, “Chemistry” e “Bring your own device”. A partir dessa pesquisa foram selecionados 3 trabalhos abordando a criação de polarímetros de baixo custo utilizando a impressão 3D e/ou tecnologias digitais. Um relata a construção de um polarímetro de “custo zero”, utilizando um smartphone, um par de óculos 3D e uma câmera de documentos. Câmeras de documentos são dispositivos para exibição de documentos, transparências ou negativos a um grande público. Outro artigo relata a construção e utilização de um polarímetro criado a partir da impressão 3D, em conjunto a um circuito LED e um multímetro digital. O terceiro artigo relata a criação utilizando peças de LEGO, um transferidor, LEDs e um multímetro digital. A partir dessas perspectivas de construção de polarímetros propomos a criação de um polarímetro em que associaremos a impressão 3D e a utilização de smartphone como elementos estruturais do equipamento. Com a construção de um equipamento de laboratório, no caso um polarímetro, espera-se levar para a sala de aula um equipamento que não é encontrado em muitas escolas, e que poderá ser utilizado por alunos e professores do IFRS e de escolas da rede pública.

Palavras-chave: Ensino de química. Tecnologias digitais. Impressão 3D.