

QUANDO O MODELO É O MILHO: O ENSINO DA PLANTA AUTOPROPELIDA E A ARTICULAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA

Yasmin De Sousa Ribeiro¹
Kaique Macoto Nishigawa²
Karine Cristiane De Oliveira Souza³
Isabel Miranda Alves⁴
Virna Braga Marques⁵

RESUMO

Os materiais didáticos proporcionam momentos de discussão, interação e socialização entre os alunos, permitindo o desenvolvimento de habilidades conforme preconiza a Base Nacional Comum Curricular-BNCC (BRASIL, 2017). A área das ciências da natureza apresenta um obstáculo pedagógico quanto a sua complexidade, necessitando de métodos que acrescentem dinâmica à teoria em sala de aula, ressaltando que esses métodos de aprendizagem ajudam na compreensão de tal área. O objetivo do trabalho buscou desenvolver um equipamento semelhante a planta de milho, por sua abundância na região e simplicidade vegetal (monocotiledônea), que auxilie na compreensão de fenômenos biológicos que ocorrem em plantas como estratégia pedagógica para estudantes de escolas regulares e/ou de comunidades rurais, destacando os processos de montagem do protótipo fundamentando-se em mecânica, modelagem, funcionalidade e ensino. Desta forma, a metodologia se baseou em três etapas: montagem, manuais e vídeos e monitoramento no laboratório de Fitotecnia. As duas primeiras ideias baseiam-se em sistema de pistão hidráulico, utilizando canos PVC para sua estrutura e engrenagens como tubos capilares, pequenas bombas submersas e levante hidráulico. Devido a constantes vazamentos e problemas com atrito, os protótipos não alcançaram a funcionalidade adequada, em contrapartida o 3 modelo se mostrou eficiente ao unir a mecânica de protótipos anteriores com a bomba submersa, fios guia, micro retífica, lixa e soprador térmico, com a impressora 3D tratando-se da estrutura do colmo e folha, juntamente com manivela, mecanismo de elevação com barra roscada central, pistão e sistema de engrenagens. Ademais, realizou-se a montagem de uma maquete destacando oito estádios fenológicos da planta, utilizando-se isopor, papel crepom e palitos de churrasco para estrutura, representando desde o seu estágio de emergência, desenvolvimento de folhas verdadeiras, transição e ponto de colheita até seu ponto de murcha permanente, complementando o protótipo do milho com o objetivo de identificar os processos biológicos e como atuam para o crescimento da planta. A maquete junto ao protótipo uniu a fenologia e processos metabólicos de nutrição pelo transporte de seiva bruta e elaborada, assumindo o esqueleto do milho a partir de impressão 3D e algumas engrenagens que sustentam o seu crescimento, e com isso, realizou-se a formulação de questionários tanto para alunos quanto para professores sobre a aprendizagem e aplicabilidade do protótipo nas aulas, manuais de estádios fenológicos, vídeos de montagem e tentativas, e articulação com as escolas do Maciço de Baturité, ressaltando seu levantamento e identificação das quais possuem a impressora 3D para vias de reprodutibilidade de ensino e pós contato. Diante disso, o modelo demonstra uma maneira interativa e didática de ensino da ciências da natureza e processos botânicos com o fim de facilitar o processo de aprendizagem, diversificando os modelos de estudo, evidenciando a participação e sócio-construção do aluno e professores. Com isso, agradece-se à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), por meio do programa Institucional de Bolsas de Extensão, pelo apoio ao desenvolvimento deste trabalho.

Palavras-chave: botânica; protótipo; aprendizagem.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, Discente, yasmin.ribeiro28@aluno.unilab.edu.br¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, Discente, makotonishigawasan@gmail.com²

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, Docente, karinesouza@unilab.edu.br³

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, Discente, isabelmiranda@aluno.unilab.edu.br⁴

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, Docente, virna@unilab.edu.br⁵