

O USO DO LABMAKER E IMPRESSÃO 3D PARA AUXILIAR À INCLUSÃO ESCOLAR

Kenedy Lopes Nogueira ¹
Keila de Fátima Chagas Nogueira ²

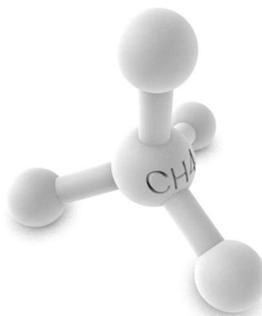
INTRODUÇÃO

A inclusão escolar de estudantes com deficiência (PCD) é um desafio constante nas instituições de ensino. A falta de materiais pedagógicos adequados pode dificultar o aprendizado e a participação desses alunos. Este trabalho visa apresentar o desenvolvimento de materiais pedagógicos de baixo custo e personalizados, utilizando tecnologias como o LabMaker e impressão 3D, com o objetivo de promover a inclusão e facilitar o aprendizado de estudantes PCD.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O desenvolvimento dos materiais foi realizado em um ambiente colaborativo, onde foram coletadas informações sobre as necessidades específicas dos estudantes PCD. Pesquisas na internet e Livros foram realizadas para buscar referências sobre os modelos a serem produzidos figura 1. Utilizando as ferramentas do LabMaker, como impressoras 3D e softwares de modelagem (figura 2), foram projetados e produzidos jogos educativos e recursos táteis, como a figura 03. A eficácia dos materiais foi avaliada por meio de questionários aplicados a alunos e professores, além de observações durante as aulas.

Figura 1 - Modelo de Molécula pesquisado.

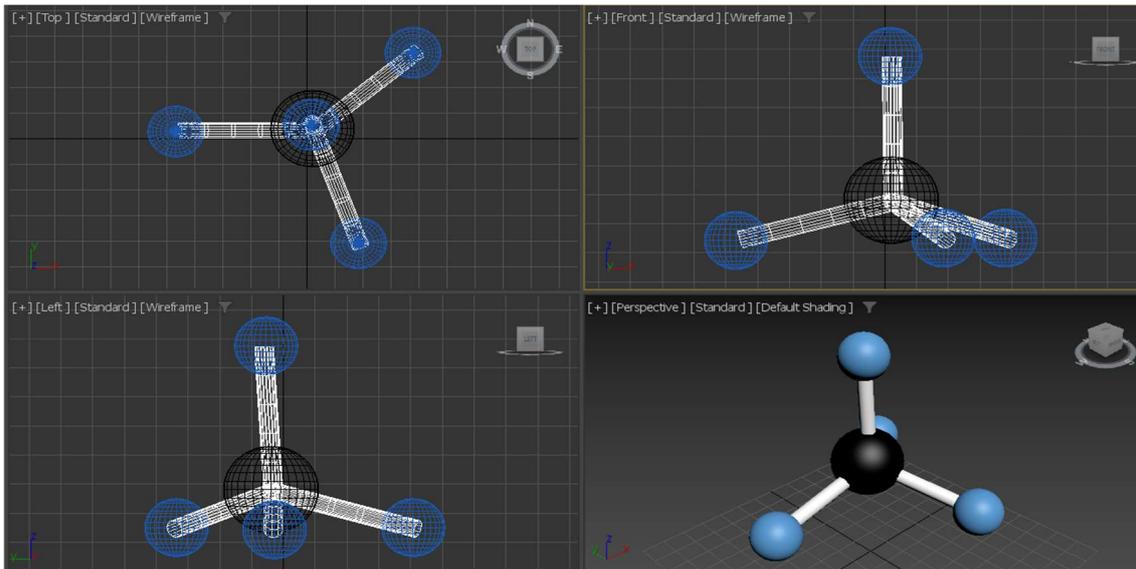


¹ Professor Co-Orientador, Douro IFTM – Instituto Federal do Triângulo Mineiro, kenedy@iftm.edu.br;

² Professora Orientadora: Mestre, IFTM – Instituto Federal do Triângulo Mineiro, keilanogueira@iftm.edu.br;

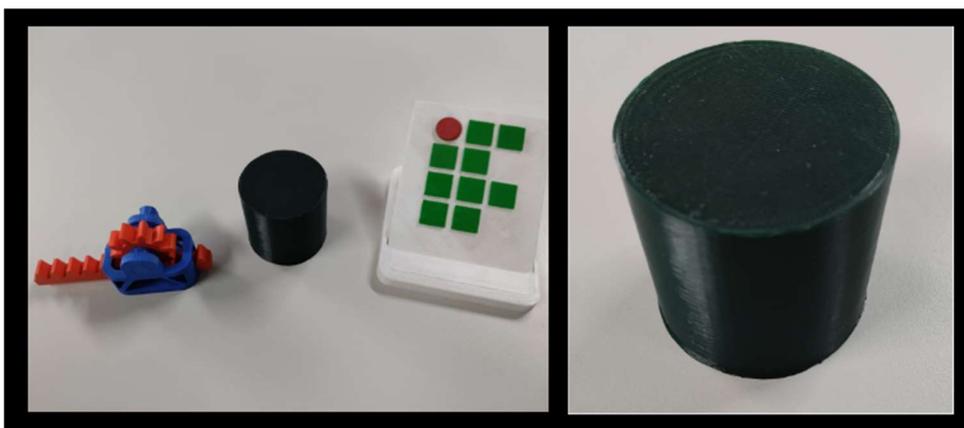
Fonte: (Illliline,2024)

Figura 2 - Softwares de Modelagem 3D Studio Max.



Fonte: Próprio Autor.

Figura 2 - Molécula Impressa.



Fonte: Próprio Autor.

REFERENCIAL TEÓRICO

A inclusão escolar de pessoas com deficiência (PCD) é um tema amplamente discutido nas políticas públicas de educação. O conceito de inclusão educacional se baseia na ideia de proporcionar igualdade de oportunidades, promovendo um ambiente de ensino que considere as necessidades específicas de cada aluno. A utilização de recursos tecnológicos é uma alternativa eficiente para fomentar a participação desses estudantes, sobretudo quando se fala em personalização e adaptação de materiais didáticos (Santos,2020).

O uso do LabMaker no contexto educacional tem se mostrado uma estratégia poderosa para o desenvolvimento de habilidades e para a criação de soluções inovadoras no ambiente escolar. Os laboratórios makers, promovem a aprendizagem baseada em projetos, estimulando a criatividade, a experimentação e a resolução de problemas, além de possibilitarem a criação de materiais pedagógicos personalizados. A cultura maker, portanto, vai ao encontro dos princípios da educação inclusiva, ao facilitar a criação de recursos adaptados às necessidades de cada aluno.

A impressão 3D, por sua vez, tem sido amplamente explorada como uma ferramenta inclusiva, especialmente no desenvolvimento de materiais pedagógicos. A tecnologia de impressão 3D permite a confecção de objetos tangíveis e personalizados, como maquetes, mapas em relevo, e jogos adaptados, que facilitam a compreensão de conteúdos por estudantes com deficiência visual ou com dificuldades motoras. Essas soluções personalizadas de baixo custo são fundamentais em ambientes escolares que carecem de recursos adequados para atender à diversidade de alunos.

O Tinkercad mostrou-se uma ferramenta ideal para essa prática, além de permitir economia nos custos dos componentes da robótica pela característica da prototipagem e simulação virtual, visto que o estudo também aponta a necessidade de equipar tecnologicamente as escolas e investir na formação continuada como valorização do potencial dos professores na utilização desses recursos

(Nascimento,2024).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos Resultados, deverá constar a esquematização dos dados encontrados, na forma de categorias analíticas e sistematização dos achados empíricos.

Nesta sessão não poderão ser utilizados gráficos, tabelas e quadros (que podem ser inseridos apenas no banner para apresentação).

As discussões (análises) geradas a partir dos resultados deverão ser criativas, inovadoras e éticas, de maneira a corroborar com as instruções de pesquisa científicas do país. Levando em consideração a referência a autores e teorias, bem como referenciando os resultados encontrados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstra que a utilização de tecnologias como o LabMaker e a impressão 3D é uma estratégia eficaz para o desenvolvimento de materiais pedagógicos que apoiam a inclusão de estudantes PCD. A personalização e o baixo custo dos recursos

criados não apenas facilitam o aprendizado, mas também promovem um ambiente escolar mais acolhedor. Recomenda-se a continuidade e expansão desse tipo de iniciativa, visando à formação contínua de educadores e à conscientização sobre a importância da inclusão.

Palavras-chave: Unidades Curriculares Politécnicas; Interdisciplinaridades, Cultura Maker.

REFERÊNCIAS

Illlline, Digital Assets Marketplace.2024. Disponível em:

<https://llllline.com/pt/ch4-methane-molecule>. Acesso em: 10 out. 2024.

NASCIMENTO, Kátia Romilda Silva do. Formação continuada de professores em robótica educacional com práticas no ambiente Tinkercad: uma experiência maker. 2024.

Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/77127> Acesso em: 04 out. 2024.

SANTOS, Jarles Tarsso Gomes; DE ANDRADE, Adja Ferreira. Impressão 3D como recurso para o desenvolvimento de material didático: associando a cultura Maker à resolução de problemas. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 18, n. 1, 2020.

Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/106014> Acesso em: 24 out. 2024.