

IMPRESSÃO 3D COMO POSSIBILIDADE PARA PRODUZIR MATERIAIS INCLUSIVOS PARA ALUNOS CEGOS

Taimara Mikieta de Paula (CNPq)¹
Unespar/Campus União da Vitória, taimaramp2003@gmail.com

Maria Ivete Basniak (Orientadora/a)
Unespar/Campus União da Vitória, maria.basniak@ies.unespar.edu.br

Rafael Mestrinheire Hungaro (Coorientador/a)
Unespar/Campus Paranavaí, rafaelhungaro@hotmail.com

Modalidade: Pesquisa
Programa Institucional: PIBIC: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

Grande Área do Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: A impressão 3D, como tecnologia emergente, permite a criação de materiais didáticos adaptados às necessidades dos estudantes. Para o ensino de matemática, ela possibilita o desenvolvimento de recursos específicos para a compreensão tátil de conteúdos, embora seja pouco explorada nesse campo. Diante da lacuna no seu uso para a produção de materiais didáticos inclusivos e da falta de uma formação ou base orientadora para que os professores a utilizem, esta pesquisa de Iniciação Científica teve como objetivo explorar as potencialidades da impressão 3D na criação de materiais para alunos cegos, ampliando posteriormente o foco para alunos com deficiência visual. Durante a pesquisa, foram desenvolvidos materiais para o ensino de divisão de fatoriais, análise combinatória, operações com polinômios, introdução aos gráficos de barras, e um jogo de xadrez adaptado. O processo de desenvolvimento dos materiais começou com um estudo reflexivo das características do público-alvo, seguido pela definição do conteúdo, dos objetivos e da estrutura do material. Em seguida, foi necessário rascunhar e desenvolver o modelo tridimensional de cada material, considerando a impressora disponível para uso. Após realizar ajustes de configuração da impressora e de fatiamento do modelo, os materiais foram impressos e passaram por acabamentos. Considerando o tempo disponível, dois materiais foram testados e reformulados. Como resultados, obtivemos materiais didáticos inclusivos elaborados e o desenvolvimento de uma metodologia própria e adaptativa para a criação de materiais com impressoras 3D. Este processo é um ciclo iterativo que começa com a reflexão e passa pelas etapas de rascunho, modelagem, configuração e fatiamento, impressão, acabamento e testagem. Destaca-se que a impressão 3D é eficiente para o desenvolvimento de materiais didáticos para este público, desde que seu processo de construção seja colaborativo, envolvendo o desenvolvedor do material, o solicitante (se houver) e pessoas com ou ligadas à deficiência visual. É importante reconhecer que nem sempre os resultados são como o esperado e, mesmo que a tecnologia tenha grande potencial, é essencial investir na formação de profissionais para que saibam trabalhar com ela, uma vez que o processo é laborioso e envolve tempo para compreender a impressora, modelar o material e realizar a sua impressão.

Palavras-chave: Deficiência Visual. Inclusão. Ensino de Matemática.

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da CNPq, por meio de bolsa concedida ao(a) estudante Taimara Mikieta de Paula.