

IMPRESSÃO 3D DE MATERIAIS DIDÁTICOS MODELADOS EM SOFTWARES DIGITAIS

Débora Bin da Silva¹, Sarah Fitarelli¹, Maria Júlia Reginato¹, Juan Alexandre Pereira Farias¹,
Diego Eduardo Lieban^{1*}
*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*
Bento Gonçalves. Bento Gonçalves, RS

O presente trabalho está vinculado ao projeto Desenvolvimento de materiais pedagógicos - físicos e digitais - para a Educação STEAM, o qual visa integrar ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática com a finalidade de uma aprendizagem mais efetiva, lúdica e criativa na atualidade. Para isto, o desenvolvimento de atividades práticas, que valorizem a participação dos alunos no seu processo de aprendizado, têm foco na construção e exploração dinâmica de objetos palpáveis ou digitais. Estes materiais são introduzidos neste projeto de forma a observar, e ao mesmo tempo promover, uma relação integrada entre os alunos e os professores com o uso de novas tecnologias. Desta forma, o trabalho desenvolvido também busca investigar as potencialidades e limitações do software GeoGebra e Tinkercad como ferramentas educacionais e, sobretudo, avaliar as perspectivas de aprimoramento dos recursos de impressão 3D e realidade aumentada destes softwares. O software GeoGebra já é um aplicativo amplamente disseminado entre professores e bastante utilizado para o ensino de matemática. Assim, considera-se a possibilidade de adaptar alguns dos materiais digitais, previamente elaborados nele, em materiais manipulativos de forma física. Para isso, são explorados os recursos de construção geométrica e algébrica que favorecem a modelagem de objetos que dependam de certa precisão em sua definição. Por outro lado, o Tinkercad, software especializado em modelagens, oferece opção de integração com formas mais orgânicas, diante da possibilidade de conversão de imagens em modelos a serem impressos. Porém, sem grande precisão dimensional (critérios geométricos bem definidos) para elaboração de seus objetos, o Tinkercad ainda depende de uma exploração mais intuitiva, baseando-se nos ajustes das dimensões dos objetos sobre um plano milimetrado. Independente do software escolhido, a utilização de materiais físicos, feitos a partir dos softwares mencionados, passa a ter uma importância ainda mais relevante quando tratado de forma a colaborar para a educação de alunos com alguma deficiência visual, visto que estes poderão fazer uso do tato para entender melhor conteúdos como geometria, entre outros. Portanto, fica evidente que esta alternativa de apresentação dos conteúdos a serem estudados será uma possibilidade diferenciada para o professor planejar suas aulas, tornando-as mais atrativa, inclusiva e levando os alunos a interagirem de forma mais consistente, aumentando assim o entendimento e proporcionando experiências diferentes aos mesmos. Atualmente o projeto encontra-se no aguardo das ferramentas necessárias para sua efetividade, como principalmente uma impressora 3D, que está prevista para chegar dentro de alguns dias juntamente com um cortador a laser. No entanto todo processo primário já foi realizado e encontra-se ainda na versão digital.

Palavras-chave: Softwares. Materiais físicos/digitais. Ensino.