

Impressora 3D na criação de materiais pedagógicos de Matemática

Vitória Biesek¹, Kelen Berra de Mello^{1*}

*Orientadora

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

Atualmente, interpreta-se quase como uma obrigação por parte do docente buscar estratégias para que o processo de aprendizagem seja, de fato, eficaz e não meramente mecânico. A utilização de atividades lúdicas e jogos pedagógicos no ensino da Matemática está totalmente relacionada ao desenvolvimento cognitivo da criança e do adolescente. Aliado a isso, estar a par de toda a evolução tecnológica e procurar sempre mais materiais concretos educativos, acabam por valorizar o ensino da Matemática, deste modo, desmistificando a velha premissa de que a Matemática limita-se somente a livros e cadernos. Entretanto, do ponto de vista prático, essa presença não é muito frequente em sala de aula a favor da aprendizagem. O presente projeto de pesquisa visa o desenvolvimento e a construção de materiais pedagógicos que estimulem o raciocínio lógico matemático, por meio de jogos desafiadores e objetos geométricos produzidos com o auxílio da Impressora 3D existente no IFRS - *Campus Caxias do Sul*. Conta com o trabalho semanal de um bolsista e um voluntário que são responsáveis por realizar pesquisas acerca do funcionamento da impressora e de softwares gratuitos de modelagem 3D, utilizados para a criação dos desenhos. Foram escolhidos os softwares TinkerCAD e Blender, pela fácil manipulação e interface acessível. Durante o projeto, procurou-se ideias de objetos que poderiam ser utilizados para auxiliar os alunos no entendimento dos conteúdos de Geometria Analítica, tanto no ensino básico quanto no ensino superior. Para isso, foram analisados vários kits de sólidos geométricos que podem ser utilizados em aulas de Geometria e conclui-se que, na maioria deles, não existe um objeto que facilite a visualização das cônicas (como círculo, elipse, parábola e hipérbole). Assim foi desenvolvido, utilizando a impressora 3D, o sólido “Cônicas de Apolônio”. As Cônicas de Apolônio tem como objetivo auxiliar os estudantes na visualização das seções cônicas, e dos cortes que tem de ser feitos para a obtenção da circunferência, da elipse, da parábola ou da hipérbole. Após, pretende-se estender o estudo da geometria analítica construindo na impressora as superfícies quádricas, como elipsóide, hiperbolóide de uma folha e de duas folhas, parabolóide elíptico e hiperbólico. Espera-se que, com a utilização destes materiais criados pelo projeto, seja possível facilitar o aprendizado do aluno em alguns conteúdos matemáticos. Além disso, o professor também pode desafiar os alunos a criarem projetos para serem desenvolvidos na impressora 3D, com o intuito de reforçar a aprendizagem e cativar os estudantes para as aulas da matemática.

Palavras-chave: Impressora 3D. Material Pedagógico. Ensino de Matemática.