

GEOMETRIA 3D: APRENDENDO COM UM QUEBRA-CABEÇA E DISSEMINANDO O ENSINO POR MEIO DO PROGRAMA MAIS CIÊNCIA NA ESCOLA

Débora Evelyn Gomes Da Silva¹
Daniel B De Araújo²

RESUMO

O ensino de Geometria pode ser potencializado por meio de recursos concretos e tecnológicos que favoreçam a visualização e a investigação matemática. Nesse sentido, o Programa Mais Ciência na Escola possibilita a utilização de tecnologias digitais e práticas maker no ambiente escolar, contribuindo para aproximar os estudantes à matemática e às ciências da natureza. O presente trabalho tem como objetivo apresentar o uso de quebra-cabeças tridimensionais, produzido na impressora 3D do Laboratório Maker da UNILAB, este laboratório serve como modelo para as escolas que compõem o Nó do Maciço de Baturité, que constitui o programa. Para a construção dos quebra-cabeças, tomou-se como referência o modelo “Unique 3D Puzzle - Puzzle Cube 3D” de El Chlro, disponibilizado na plataforma MakerWorld. O modelo foi posteriormente adaptado pela autora, sendo criado dois modelos com mais peças, com as modificações voltadas às finalidades pedagógicas da atividade. Esse material pode ser usado como recurso didático para o ensino de conceitos de Geometria Espacial. O primeiro modelo é composto por seis peças, o segundo por sete peças e o terceiro por nove, que podem ser organizadas para formar um cubo, possibilitando aos estudantes explorar, de maneira prática e investigativa, as noções relacionadas à visualização espacial, área e volume. A metodologia baseia-se em uma atividade colaborativa, buscando publicizar esse material para que os professores bolsistas do programa possam usar nas suas aulas, onde o mesmo pode organizar os estudantes em grupos, onde cada grupo recebe as peças desmontadas e é desafiado a construir os cubos, formular estratégias, identificar suas dimensões e investigar a quantidade de cubinhos que o compõem. Após a montagem, será aplicada uma atividade com questões envolvendo o cálculo da área e do volume do cubo, além da análise das características do sólido, como faces, arestas e vértices, permitindo que os estudantes relacionem a manipulação do quebra-cabeça aos conceitos geométricos trabalhados. A utilização do recurso favorece a participação ativa dos estudantes, estimulando o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a construção de conhecimentos geométricos por meio da manipulação de um objeto concreto. A proposta também demonstra o potencial da impressão 3D como ferramenta pedagógica para a produção de materiais didáticos que podem ser utilizados e reproduzidos no contexto escolar. A atividade pode ser adaptada com materiais de baixo custo, como cartolina, cola e tesoura, mantendo o caráter “mão na massa” da cultura Maker, permitindo que os estudantes confeccionem os moldes que serão disponibilizados. Conclui-se que a atividade contribui para tornar o ensino de Geometria mais significativo e investigativo, articulando Matemática, tecnologia e experimentação. A experiência também evidencia a contribuição do Programa Mais Ciência na Escola para a inserção de práticas inovadoras no espaço escolar, fortalecendo o uso da educação Maker como instrumentos de aprendizagem e protagonismo estudantil. Apoio financeiro, MCTI através do CNPq. Grande área do CNPq: Ciências Humanas, Educação. No sentido da temática da SEMUNI: “Diversidade, Inclusão e Transformação Social”, este trabalho reforça a importância de práticas pedagógicas que ampliem a participação dos estudantes e contribuam para uma educação mais inclusiva e transformadora.

Palavras-chave: geometria espacial; impressão 3D; quebra-cabeça; Mais Ciência na Escola.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, deboraevelyn@aluno.unilab.edu.br¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Docente, daniel.dearaujo@unilab.edu.br²