

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DE GEOMETRIA ESPACIAL NO ENSINO MÉDIO

Dárik da Costa Oliveira – IFPI – Campus Floriano
Iago José Sousa Costa – IFPI – Campus Floriano
Gildon César de Oliveira – IFPI – Campus Floriano
Marcelo Teixeira Carneiro – IFPI – Campus Floriano

RESUMO:

A geometria espacial, em sua grande maioria, é apresentada de forma descontextualizada e abstrata, dificultando a aprendizagem e desmotivando os alunos. Sob essa perspectiva, esse estudo buscou integrar práticas pedagógicas para a valorização da atuação ativa dos estudantes, o uso de tecnologias digitais e a interdisciplinaridade, com base em fundamentos teóricos que apoiam uma educação matemática acolhedora, interativa e contextualizada. Nesse sentido, o principal objetivo da proposta é favorecer uma percepção mais clara dos conceitos da geometria espacial, através da conciliação entre a teoria e prática. Para isso, foram utilizadas atividades concretas, ferramentas digitais e exemplos extraídos do dia a dia. Substituindo o lugar da simples memorização de fórmulas, o material motivou os estudantes a explorarem, construir e compreender os sólidos tridimensionais em um ambiente acolhedor de aprendizagem, estimulando tanto a criatividade quanto o raciocínio lógico. Os autores utilizados como referência, abordam a importância de tornar o ensino da matemática mais próximo da realidade dos estudantes. Machado (2010) destaca que “a interface amigável encontrada nos softwares GeoGebra e Sketchup foi o ponto de partida para a gestação desse projeto”, indicando como o uso de tecnologias digitais pode tornar a geometria espacial mais acessível através de algo mais visual. Bozza (2015), ao analisar sobre estratégias didáticas, destaca que a utilização do GeoGebra juntamente com materiais concretos pode favorecer uma aprendizagem mais significativa dos sólidos geométricos, evidenciando a relevância da integração entre teoria e prática. Além disso, Silva e Costa (2015) afirmam que o software GeoGebra 3D pode ser utilizado como uma alternativa eficaz para reduzir as dificuldades de visualização de objetos espaciais, além de auxiliar na identificação e compreensão das propriedades dos sólidos, destacando, assim, a importância da visualização no desenvolvimento do pensamento espacial. Para a aplicação da proposta detalhada, foi adotada uma metodologia fundamentada na elaboração e aplicação de atividades práticas com turmas do ensino médio do IFPI – Campus Floriano. Essas atividades envolveram a resolução de questões de pirâmides, cones e seus troncos através de sólidos geométricos tridimensionais manipuláveis. As situações-problema foram inspiradas no cotidiano dos estudantes, incluindo, por exemplo, o cálculo do volume de um copo, a análise da forma de reservatórios ou o cálculo do volume para encontrar o orçamento de determinada obra. A escuta ativa dos alunos foi fundamental para personalizar as atividades às suas necessidades, promovendo uma aprendizagem mais acolhedora. Os resultados obtidos mostraram avanços significativos no desempenho acadêmico dos estudantes, observou-se também um aumento na participação em sala, na compreensão conceitual, além de melhorias na qualidade das perguntas feitas durante as resoluções de problemas. Diante disso, conclui-se que o ensino da geometria espacial, quando fomentado por práticas significativas e tecnológicas, pode favorecer a construção de uma educação matemática motivadora e transformadora.

PALAVRAS-CHAVE: Geometria Espacial; Educação Matemática; Tecnologias Digitais.

REFERÊNCIAS:

BOZZA, M. *Pensando o ensino de geometria espacial: estratégias didáticas que utilizam o software GeoGebra e materiais concretos*. Scientia cum Industria, Caxias do Sul, v. 3, n. 3, p. 134-138, 2015.

MACHADO, Ronaldo Asevedo. *O ensino de geometria espacial em ambientes educacionais informatizados: um projeto de ensino de prismas e cilindros para o 2º ano do ensino médio*. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Ouro Preto, 2010.

SILVA, Wendel de Oliveira; COSTA, Nielce Meneguelo Lobo da. *Uso do GeoGebra 3D para o ensino de poliedros*. Anais da V Jornada de Educação Matemática UERJ, 28 nov. 2015.