



 **Semana da  
Matemática  
do Ifes**

## **VISUALIZAÇÃO GEOMÉTRICA E REPRESENTAÇÃO DE SÓLIDOS NO PLANO: UM CAMINHO PARA O ENSINO DE GEOMETRIA ESPACIAL**

Organdi Mongin Rovetta; Sandra Aparecida Fraga da Silva  
*Instituto Federal do Espírito Santo, campus Vitória*

Não é difícil observarmos algumas práticas educacionais que ainda têm a geometria centrada num modelo reducionista com foco no ensino de geometria plana e de nomenclaturas. Pesquisas em ensino de geometria, porém, destacam a importância da visualização para a construção do pensamento geométrico. A teoria de Van Hiele, por exemplo, explica que o desenvolvimento do pensamento geométrico deve seguir cinco níveis considerados hierárquicos: visualização, análise, dedução informal, dedução formal e rigor. Alguns pesquisadores da área, também chamam a atenção para a importância da visualização nos estudos de geometria, dentre eles Angel Gutiérrez, que serviu de embasamento teórico para este trabalho. Dessa forma, a atividade a ser relatada tem como principal objetivo desenvolver habilidades de visualização por meio da representação em perspectiva de sólidos no plano. É importante destacar que neste relato trazemos apenas um recorte de um conjunto de atividades de visualização que compõem a parte prática de uma pesquisa de mestrado que investiga as relações de interação em sala de aula e em redes sociais no estudo de sólidos geométricos no ensino médio. As atividades foram desenvolvidas com alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola estadual situada em Iconha/ES. Iniciamos as discussões sobre perspectiva com auxílio do material dourado para manipulação, onde os alunos construíram blocos e os representaram por meio da projeção ortogonal superior, frontal e lateral. Na sequência, os alunos trabalharam em grupos com uma apostila contendo atividades envolvendo construções de sólidos com material dourado, representação desses sólidos no plano em perspectiva isométrica e utilizando as projeções ortogonais, além da representação cotada. Foram aproximadamente cinco aulas. Paralelo às atividades da apostila, havia a interação num grupo criado na rede social *Facebook*, visando resolver questões que envolvessem visualização de sólidos, complementando assim o estudo feito em sala de aula. Durante as discussões sobre perspectiva, surgiu a ideia de fazer um trabalho com fotos em perspectiva forçada, onde cada grupo de alunos produziu uma foto utilizando esta técnica. Houve muito envolvimento por parte dos alunos, principalmente nas atividades da apostila. Alguns alunos apresentaram um pouco de dificuldade para desenhar em perspectiva isométrica e também para representar um sólido por suas projeções ortogonais frontal e lateral. Porém, a interação entre os alunos em sala, trabalhando em grupo, possibilitou que essas dificuldades fossem superadas. Por meio desta prática, constatamos que é muito importante para o estudo de geometria espacial o aluno ter contato com material concreto e poder manuseá-lo a fim de observá-lo em diferentes posições, o que colabora para a melhoria da capacidade de visualização espacial, tão importante para a construção do pensamento geométrico.

**Palavras-chave:** Geometria espacial. Visualização. Perspectiva.

**Eixo temático:** O fazer matemática no Ensino Médio.

