

Capítulo 19

DESENVOLVENDO A HABILIDADE DE VISUALIZAÇÃO GEOMÉTRICA EM AULA DE GEOMETRIA

Thiago César de Pádua Rosa¹

Conteúdo: Representação plana de sólidos geométricos.

Descritor do PAEBES: D - 02 (Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.

1 INTRODUÇÃO

Em muitos momentos, os professores fazem uso apenas do método tradicional de ensino, focando mais nos resultados de avaliações e nos índices, e esquecem de motivar os alunos. A Matemática, que está sempre presente no nosso dia a dia, parece distante e de difícil compreensão, sendo geralmente estigmatizada pelos alunos e fazendo com que criem um bloqueio na compreensão dos conteúdos. Além disso, a Matemática nem sempre é trabalhada de forma adequada, com pouca relação entre os conteúdos estudados e situações do cotidiano dos alunos.

¹ EEEFM Antonio Carneiro Ribeiro

Atualmente, o ensino de álgebra domina as aulas de Matemática nas salas de aula brasileiras. O ensino de Geometria vem perdendo espaço para a Álgebra, ainda que o conhecimento geométrico seja de extrema importância para o desenvolvimento do raciocínio do aluno.

Silva, Santana e Oliveira (2016, p. 4), afirmam que “o ensino e a aprendizagem de geometria, no âmbito escolar, tem apresentado bastante dificuldades, isto é, os professores têm dificuldade para seu ensino e os alunos, conseqüentemente, para sua aprendizagem”.

Segundo os PCNs (Diretrizes elaboradas pelo Governo Federal para orientar a educação brasileira), os alunos devem ser incentivados “a identificar posições relativas dos objetos, a reconhecer no seu entorno e nos objetos que nele se encontram formas distintas, tridimensionais e bidimensionais, planas e não planas, a fazer construções, modelos ou desenhos do espaço de diferentes pontos de vista e descrevê-los” (BRASIL, 1998, p. 128).

Sobre a aplicabilidade da visualização para o pensamento geométrico, os PCNs afirmam que:

O pensamento geométrico desenvolve-se inicialmente pela visualização: as crianças conhecem o espaço como algo que existe ao redor delas. As figuras geométricas são reconhecidas por suas formas, por sua aparência física, em sua totalidade, e não por suas partes ou propriedades (BRASIL, 1998, p. 127).

Segundo Rosa e Freitas (2021, p. 1):

O ensino de visualização geométrica nas salas de aula brasileiras foi, durante muito tempo, relegado a segundo plano, ainda que o conhecimento geométrico seja de extrema importância para o desenvolvimento dos estudantes. Saber reconhecer espaços e formas no mundo em que vivemos é relevante para nos compreendermos inseridos e ao mesmo tempo possamos influenciar nas mudanças que constantemente ocorrem nesses espaços. Ao mesmo tempo, existem recursos à disposição, os quais podem auxiliar o professor a modificar sua prática, fugindo da simples exposição de conteúdos e contribuindo para despertar o interesse dos alunos.

Diante disto, apresento uma atividade que contribui para o ensino e a aprendizagem de visualização geométrica.

1.1 OBJETIVO

- A atividade tem como objetivo desenvolver no aluno a habilidade de visualização geométrica.

2 MATERIAIS UTILIZADOS

Para a realização dessa atividade, utilizamos:

- Uma caixa de papelão vazia, fechada em cima, com apenas dois buracos pequenos na lateral para que o aluno consiga enfiar as mãos, sem poder ver o que está dentro da caixa;
- Diversos objetos de diferentes formatos (por exemplo: os sólidos geométricos para o estudo de geometria espacial);
- Quadros brancos e pincéis;
- Relógio com cronômetro (pode usar o cronômetro do celular).

3 PROCEDIMENTOS

Inicialmente, a turma deve ser dividida em 2 grupos. Em cada rodada, participa 1 aluno de cada equipe.

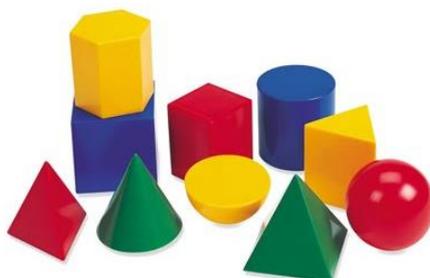
O professor coloca algum objeto dentro da caixa, sem que os alunos vejam.

Figura 1. Modelo de uma caixa pronta.



Fonte: Arquivo do autor.

Cada aluno tem 30 segundos para tatear o objeto dentro da caixa, sem contato visual. Após essa primeira etapa, cada aluno vai para um quadro (que devem ficar virados de costas um para o outro) e cada um faz a representação bidimensional do objeto tridimensional que ele tateou dentro da caixa e escrevem o nome do sólido tateado por eles.

Figura 2. Sólidos geométricos.

Fonte: Arquivo do autor.

Ao final do tempo, os alunos viram os quadros para os demais alunos, mostrando o desenho feito por eles e o nome do sólido.

O professor fala para os alunos qual desenho está correto (ambos podem estar corretos) e diz se cada equipe acertou ou não o nome do sólido. Cada rodada vale 2 pontos: 1 para a representação correta do sólido e 1 para o nome correto.

Repete-se esse procedimento até que todos os alunos tenham participado.

Vence a equipe que obtiver mais pontos ao final da atividade.

Em caso de empate, cada equipe elege um aluno para uma rodada de desempate.

Sugestões

1. Como sugestão, o professor pode acrescentar à atividade, que os alunos identifiquem outras informações referentes aos sólidos tateados, como por exemplo, o número de vértices, faces e arestas, trabalhando assim também o Teorema de Euler.
2. Pode-se também pedir para os alunos representarem no quadro a planificação do sólido que ele tateou.
3. O tempo sugerido na atividade foi de 30 segundos para o contato físico com o objeto e 30 segundos para o desenho. Esse tempo pode ser alterado para mais ou para menos, caso o professor julgue necessário.

4 SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

Pode-se destacar como resultado da atividade, a percepção do desenvolvimento da capacidade de representar os sólidos, além da melhor compreensão de objetos e de suas representações.

É interessante que, ao final de cada rodada, o professor dê um feedback para os alunos sobre os erros cometidos por eles, para que eles aprendam a maneira correta de representar o sólido.

Dicas do autor:

1. Caso o professor ou a escola não possua o kit de sólidos geométricos, o professor pode selecionar alguns objetos do cotidiano que possuam o formato dos sólidos desejados, por exemplo: lata de atum (cilindro), chapéu de aniversário (cone), caixa de fósforo (prisma de base retangular), bola de isopor ou de ping pong (esfera), dado (cubo), etc.
2. Fica a critério do professor, a premiação da equipe vencedora com algum tipo de brinde (calculadoras, kits de desenho, etc.).

5 REFERENCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 23 set. 2021.

ROSA, T. C. de P.; FREITAS, R. C. de O. **Discutindo visualização geométrica com o uso de realidade aumentada**. XIII ECEM – Encontro Capixaba de Educação Matemática. Espírito Santo 2021. p. 1.

SILVA, S. H. da; SANTANA, L. E. L.; OLIVEIRA, R. M. de. **Saberes docentes sobre o ensino da Geometria nos anos iniciais do ensino fundamental**. ENEM: São Paulo. 2016. p. 4.