



CONSTRUÇÃO DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS COM PAPELÃO

Renata de Vasconcelos Fonteles
Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA
renatajijoca@gmail.com

Edymara Prado Ximenes Monte
Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA
edymarapxm@gmail.com

Márcio Nascimento da Silva (Orientador)
Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA
marcio@matematicauva.org

Resumo expandido

A Geometria frequentemente é ensinada utilizando-se apenas de pincel e quadro. Ao se tratar do ensino de Geometria Plana, as dificuldades encontradas não são tão grandes se comparadas as do estudo da Geometria Espacial, pois os problemas, ocasionados pela não utilização de outros recursos em seu ensino, adquirem grandes proporções.

O principal problema do estudo de Geometria Espacial na forma tradicional de ensino advém do fato de se trabalhar um conteúdo de caráter tridimensional utilizando-se de duas dimensões, visto que muitos professores têm dificuldade em fazer a representação das figuras e os estudantes, por sua vez, têm dificuldade de interpretá-las. Em decorrência disso, observam-se grandes lacunas na aprendizagem desses conteúdos.

[...] as dificuldades no ensino de Geometria Espacial iniciam com conceitos de Geometria Plana e se complicam na visualização dos objetos tridimensionais dados através de representações no plano, e isto restringe o sucesso dos alunos na resolução dos clássicos problemas de Geometria Espacial que envolvem, especificamente, cálculo de áreas, volumes e relações entre os elementos (faces, arestas, vértices, altura, apótema) dos sólidos estudados no Ensino Médio. (RITTER, 2011, p.9)

Diante dessa problemática de se estudar Geometria Espacial fazendo uso de sua representação em apenas duas dimensões, percebeu-se a necessidade de se trabalhar com



materiais concretos como, por exemplo, sólidos geométricos construídos com material de baixo custo.

A utilização de sólidos geométricos de papelão, durante as aulas, auxilia na visualização das figuras e na compreensão das propriedades dos poliedros, tais como: número de faces, vértices e arestas. Além disso, o uso do concreto promove um melhor entendimento dos conteúdos, ajudando, assim, no processo de ensino-aprendizagem. Também torna a aula mais prazerosa, principalmente se os sólidos forem construídos pelos próprios estudantes e não apenas utilizados durante as aulas para fixar os conceitos estudados. Vale ressaltar, que além do papelão utilizado na construção dos sólidos ser de fácil acesso, é também um ato ecologicamente correto, pois é uma forma de reciclar aquele material que seria jogado no lixo ou até mesmo nas ruas.

[...] chama-se atenção para o uso de material manipulável no processo ensino aprendizagem da Geometria. Pois, favorecem a exploração, experimentação, imaginação, análise e criatividade, além de proporcionar que os discentes se envolvam mais nas aulas, interaja [sic] mais uns com os outros e compreendam com mais facilidade os assuntos abordados em sala aula de forma bem mais interativa e dinâmica. (SILVA; SANTOS, [s.d.], p. 3)

Dessa forma, percebe-se que uma excelente alternativa para os bolsistas do PIBID, futuros professores de Matemática, trabalharem com suas turmas constitui-se na realização de oficinas para construção de sólidos geométricos com papelão e, posteriormente, a utilização dos mesmos em sala de aula, uma vez que os estudantes tornam-se mais motivados a aprenderem e compreendem melhor as propriedades dos sólidos e os demais conteúdos envolvidos em seu estudo.

Para realização de uma oficina dessa são necessários dois encontros, de três horas cada, e o seguinte material: papelão, lápis, tesoura, estilete, fita gomada, papel higiênico, cola, água, pincel e tinta.

O processo para construção dos sólidos geométricos de papelão é constituído pelas seguintes etapas:

1. Em papel, recorta-se as figuras que servirão de molde para as faces do sólido.
2. A partir dos moldes, as faces são recortadas do papelão.



3. As faces são dispostas conforme sua planificação e unidas com fita gomada.
4. Também com fita gomada, o sólido é montado a partir da planificação.
5. Reveste-se o sólido com papel higiênico, passando sobre ele uma solução de cola e água.
6. Depois da secagem, o sólido é pintado e, após a secagem da tinta, passa-se novamente a solução de cola e água, para dar brilho ao sólido e mais resistência à tinta.

Objetivando-se repassar esse conhecimento adiante, na esperança de que possa ser uma ferramenta útil para auxiliar no aprendizado de Geometria Espacial por mais pessoas, propõe-se apresentar, durante a Mostra Didático-Científica PIBID do 1º Encontro Nacional PIBID-Matemática, o processo para criação destes sólidos de papelão, mediante explicação e mostra de suas fases de montagem previamente construídas.

Palavras-chave: sólidos geométricos; geometria espacial; material pedagógico reciclável.

Referências bibliográficas

RITTER, Andréa Maria. *A Visualização no ensino de Geometria espacial: possibilidades com o software calques*. UFRGS, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/32385/000786641.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 maio 2012.

SILVA, George Rocha; SANTOS, Robério Celso Gomes dos. *Construção do Conhecimento de Geometria: Uma Proposta de Utilização de Materiais Manipulativos e o uso do Modelo de Desenvolvimento do Pensamento Geométrico de Van Hiele no Ensino-Aprendizagem de Geometria*. UEFS, [s.d.]. Disponível em: <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=17&ved=0CGgQFjAGOAo&url=http%3A%2F%2Fxa.yimg.com%2Fkq%2Fgroups%2F20690783%2F1388063622%2Fname%2FPROJETO&ei=hKrTT5uODIrJ0QGrlcGgAw&usq=AFQjCNEXfHBx1MynRbP2k_mThPx1qtdUwA>. Acesso em: 9 jun 2012.