

Oficina: A planificação dos Sólidos Geométricos

Workshop: Planning Geometric Solids

Thaíse Jesus Carvalho de Araújo¹

Maria da Conceição Amaral Alves²

Resumo: Considerando a habilidade disposta na Base Nacional Comum Curricular: (EF09MA17) “Reconhecer vistas ortográficas de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em Perspectiva”, bem como a disciplina de Sistema Geométrico de Representação aplicada no currículo de Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Feira de Santana é perceptível a importância de conhecermos as formas geométricas dos sólidos, suas planificações e projeções ortográficas, reconhecendo que o nosso cotidiano é formado por figuras espaciais como: nosso quarto, a sala de aula, os ônibus, a garrafa que utilizamos para armazenar água, entre outras coisas. Partindo dessas considerações foi pensado em aplicar uma oficina a ser apresentada de maneira mais tátil e processual de sólidos geométricos e suas respectivas planificações, com o objetivo de tornar perceptível a formação de objetos à nossa volta por meio dos nossos sentidos, principalmente o tato e a visão.

Palavras-chave: Sólidos Geométricos. Planificações. Figuras espaciais. Objetos.

Abstract: Considering the skill set out in the National Common Curricular Base: (EF09MA17) “Recognize orthographic views of spatial figures and apply this knowledge to draw objects in Perspective”, as well as the Geometric System of Representation discipline applied in the Mathematics Degree curriculum at the State University of Feira de Santana, it is clear how important it is to know the geometric shapes of solids, their plans and orthographic projections, recognizing that our daily lives are made up of spatial figures such as: our bedroom, the classroom, the buses, the bottle we use to store water, among other things. Based on these considerations, it was thought to apply a workshop to be presented in a more tactile and procedural way of geometric solids and their respective plans, with the aim of making the formation of objects around us perceptible through our senses, mainly touch and vision.

Keywords: Geometric solids. Plans. Spatial figures. Objects.

¹ Thaíse Araújo é estudante de Licenciatura em Matemática (UEFS, Feira de Santana, BA) e Monitora da disciplina de Sistema Geométrico de Representação (UEFS, Feira de Santana, BA). thaise.j.araujo@gmail.com

² Maria da Conceição é Mestre em Desenho, Cultura e Interatividade (UEFS, Feira de Santana, BA) e Professora Assistente B do Departamento de Letras e Artes da (UEFS, Feira de Santana, BA). amaral@uefs.br

INTRODUÇÃO

A Geometria segundo Ferreira é definida, como:

Ciência que investiga as formas e as dimensões dos seres matemáticos ou ainda um ramo da matemática que estuda as formas, plana e espacial, com as suas propriedades, ou ainda, ramo da matemática que estuda a extensão e as propriedades das figuras (geometria Plana) e dos sólidos (geometria no espaço) (FERREIRA, 1999, p. 983).

Nosso cotidiano é formado por objetos tridimensionais, ou seja, que possuem três dimensões (altura, largura e profundidade), os quais podem ser calculados e construídos a partir dos conhecimentos adquiridos, principalmente, através da Geometria. Apesar de ser tão presente no dia a dia, ainda assim é uma ciência que é posta em segundo plano, já que é trabalhada em sala de aula de maneira esporádica devido ao contexto histórico-político, a partir do momento em que foi promulgada a Lei 5692/71 em que professor vem perdendo a sua autonomia em elaborar o seu próprio planejamento de ensino e poder aplicá-lo em sala de aula (PAVANELLO, 1993).

Por outro lado, é extremamente importante pensarmos na Geometria além da sala de aula, possibilitando ao educando conhecer e aprender essa ciência de forma prática, objetiva e inclusiva com intuito de amenizar a lacuna proposta com a reformulação da Lei de Diretrizes e Base (LDB) na elaboração do ensino referente aos seus conteúdos. Nesse intento, utilizaremos materiais manipuláveis para o ensino, tornando-o mais significativo e com melhores resultados.

(..) o conhecimento dos objetos resulta de um contato direto com os mesmos. É a partir deste contato com as formas do objeto, a textura e as cores do material de que ele é composto, bem como sua manipulação, que tem origem a construção de uma imagem mental. (...) A partir deste ponto, ela poderá vir a representar com sucesso o objeto observado, através da elaboração de um esboço gráfico ou de um modelo concreto (KALEFF, 2003, p. 16).

Esses materiais ao serem manuseados pelas pessoas desperta-se a curiosidade e o aumento da atenção a quem estará orientando e explicando sobre. Além de tornar a aula inclusiva, principalmente para aqueles que possuem algum tipo de deficiência seja intelectual, auditiva, dentre outras.

Daremos ênfase ao estudo dos sólidos geométricos e suas planificações. Segundo Santiago,

Os sólidos geométricos são classificados em poliedros e corpos redondos. A palavra poliedro vem do grego, poly, que significa muitos ou vários e edro, que significa face, ou seja, muitas faces, sendo classificados em poliedros convexos e côncavos (SANTIAGO, 2018, p. 29).

Mostrando a planificação segundo o Brasil Escola é: “a apresentação de todas as formas que constituem sua superfície em um plano, ou seja, em duas dimensões”.

É possível afirmar que os sólidos geométricos estão no nosso dia a dia, em todas as coisas que vemos e tocamos tem sua representação, quando não é apresentada de maneira tridimensional como: uma sala de aula, uma mesa, uma embalagem de remédio ou até mesmo de extrato de tomate. É possível ser escrito na forma bidimensional.

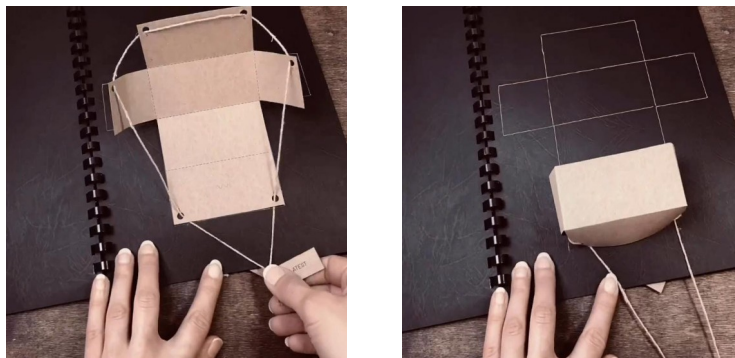
Desenvolvimento

Ponderando que os objetos tridimensionais estão no convívio de cada um, esta oficina utilizará caixas de remédio a nível de exemplificar inicialmente o que seria algo real e palpável dos sólidos no nosso cotidiano, logo em seguida os participantes terão em mãos folhas de ofício onde representarão a caixa de remédio, ou a forma perceptível no momento que lhes serão entregues, de como ela ficaria aberta, ou seja, planificada. Finalmente, após todo seu pensamento apresentado no papel poderão abrir as respectivas caixas e comparar com a planificação esboçada na folha.

Para um segundo momento, serão apresentados alguns sólidos geométricos regulares em forma de papel, onde será visto também suas planificações, os quais serão movimentados por uma corda, com intuito de apresentar e tornar clara a visualização dos sólidos em duas e três dimensões conforme ilustração a seguir:

Figura 1: Planificação e perspectiva de um paralelepípedo.

Fonte:



Wabisabipark, 2023.

Deste modo, os participantes terão a possibilidade de enxergar como são as planificações e os próprios sólidos geométricos, tais como: paralelepípedo, prisma de base hexagonal, cilindro, cone, entre outros. O que nem sempre é compreendido facilmente, embora muitas pessoas saibam o que é um paralelepípedo em seu formato real, nem sempre conseguem associá-lo a elementos do cotidiano como uma caixa de sandália ou sapatos. No entanto, quanto a sua forma planificada, geralmente, não tem a mesma habilidade de percepção.

Conclusões

A apresentação de sólidos geométricos a partir de sua forma planificada, incluindo a manipulação e construção por parte dos envolvidos, torna a oficina uma ferramenta que contribui para o ensino dos assuntos que compõem a disciplina Geometria, buscando a inclusão de pessoas com deficiências, principalmente intelectuais que dependem de elementos que possibilitem a manipulação para auxiliá-los no seu aprendizado.

Ademais, introduzir conteúdos da Geometria que antes não poderiam ser apresentados aos participantes, o que auxilia na complementação de sua aprendizagem e contribui para uma futura utilização, como: em vestibulares, concurso público, ENEM, ou até mesmo em um simples trabalho escolar ou remunerado.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

FERREIRA, Aurélio B. de H. **Novo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 2.ed. Curitiba: Nova Fronteira, 1999.

KALEFF, Ana Maria M. R. **Vendo e entendendo poliedros: do desenho ao cálculo do volume através de quebra-cabeças e outros materiais concretos**. Niterói: EdUFF, v. 2, p. 209, 2003.

O elemento mais emocionante do nosso pacote de aprendizagem moldado é claramente esta parte que apresenta as formas 3D "brilhando-brilhando". São José dos Campos. 9 set. 2023. Instagram: @wabisabipark. Disponível em: https://www.instagram.com/reel/Cw9spcZoaHa/?utm_source=ig_web_copy_link&igshid=MzRIODBiNWFlZA==. Acesso em: 11 out. 2023.

PAVANELLO, Regina Maria. **O abandono do ensino da Geometria no Brasil: causas e consequências**. Revista Zetetiké, Ano 1, número 1, CEMPEM/F.E. UNICAMP, 1993.

SANTIAGO, Thiago Lopes Nascimento. **O ensino dos sólidos geométricos: um estudo utilizando a modelagem matemática**, Juazeiro-BA, 2018. p. 70. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional- PROFMAT) - Universidade Federal do Vale do São Francisco.

SILVA, Luiz Paulo Moreira. "Planificação de sólidos geométricos"; **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/planificacao-solidos-geometricos.htm>. Acesso em 13 de outubro de 2023.