

## GEOMETRIA NO PIBID: APRENDIZAGEM ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DE FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS

ANDRESSA LIXIESKI MANSKE<sup>1</sup>; MÔNICA FALCÃO DUARTE<sup>2</sup>; PEDRO VICTOR MADEIRA RODRIGUES<sup>3</sup>; NATÁLIA SCHMIELE SCHMECHEL<sup>4</sup>; VALESCA BESSA BARROS GONÇALVES<sup>5</sup>; ANTÔNIO MAURÍCIO MEDEIROS ALVES<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – andressalmanske@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – fduarte.monica@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – pedro\_rodrigues1@live.com

<sup>4</sup>Instituto Estadual de Educação Assis Brasil – natalia.schmechel@bol.com.br

<sup>5</sup>Instituto Estadual de Educação Assis Brasil – valesca.professora@gmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – alves.antonio mauricio@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (CAPES), e objetiva relatar uma atividade desenvolvida por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) com duas turmas de 6º ano do Ensino Fundamental.

LORENZATO (1995, p.5) afirma que “sem conhecer Geometria a leitura interpretativa do mundo torna-se incompleta, a comunicação das ideias fica reduzida e a visão da Matemática torna-se distorcida”, evidenciando assim a importância desse ramo da matemática, tão desprezado nas escolas, como indicam diferentes pesquisas.

Diante da importância do ensino de Geometria e da dificuldade de representar e visualizar sólidos geométricos apenas por desenhos em lousa ou no livro didático foi desenvolvida uma atividade com o intuito de construir sólidos geométricos, para, a partir dessa construção, os discentes conseguirem observar os conceitos de geometria trabalhados em sala de aula.

Sabe-se que o ensino da Geometria há muito tempo vem apresentando sérios problemas quanto ao seu ensino, principalmente no que diz respeito à transmissão e compreensão dos seus conceitos. Professores vivem em constantes batalhas tentando descobrir mecanismos que invertam essa situação. Sabe-se, também, que, no ensino da Geometria, uma das maneiras mais interessantes de se trabalhar é fazendo demonstrações por meio de atividades alternativas, diversificando as aulas e reforçando as práticas tradicionais que usam somente quadro, giz, livro didático e exposição verbal do conteúdo. (FRANCO e PEREIRA, 2013, p.5)

O objetivo do trabalho é apresentar e debater, por meio de um relato, uma atividade de construção de sólidos geométricos realizada com alunos do 6º ano de uma escola estadual, localizada no centro de Pelotas. Essa atividade visou proporcionar aos alunos a visualização dos conceitos geométricos estudados através de uma forma mais participativa, possibilitando uma maior interação entre os alunos e desses com o material.

### 2. METODOLOGIA

Por meio de uma atividade realizada pelos bolsistas do PIBID em conjunto com a professora responsável da turma, foi explorada a geometria espacial, através da construção de sólidos geométricos feita pelos alunos, sendo o conteúdo trabalhado anteriormente por essa mesma professora. Participaram da atividade trinta alunos de duas turmas de 6º ano do Ensino Fundamental.

A confecção dos sólidos geométricos foi realizada com a utilização de palitos de churrasco e garrotes, conforme Figura 1.

Figura 1 – Confecção do sólido geométrico



Fonte: Autores

Para a realização da atividade as turmas foram divididas em pequenos grupos, em que cada componente ficou responsável por construir um sólido geométrico. As imagens dos sólidos geométricos que seriam construídos foram coladas no quadro para uma melhor visualização por parte dos discentes sobre como seriam os sólidos construídos. Partindo das imagens coladas no quadro, os alunos foram questionados sobre quais eram os nomes daquelas figuras geométricas espaciais.

Posteriormente, cada discente escolheu uma das figuras para a construção. Com os sólidos geométricos estabelecidos, os três bolsistas do PIBID foram questionando os grupos sobre a quantidade de arestas e vértices que o sólido de cada aluno possuía, para só então, a partir da resposta dada pelo aluno, quando correta, entregar a quantidade de palitos de churrasco (arestas) e garrotes (vértices) necessários. Caso a resposta do aluno estivesse errada, ele era questionado sobre o porquê de ter encontrado aquele valor para o número de arestas e vértices, então era entregue o sólido geométrico de acrílico para que o aluno conseguisse visualizar melhor e assim definir quantos palitos de churrasco e garrotes ele precisaria.

A construção foi feita unindo os palitos de churrasco (arestas) com os garrotes (vértices) para formar o sólido geométrico escolhido. Para fazer a construção o aluno podia visualizar o sólido geométrico em acrílico para observar como teria que ser feita a união das arestas (para o lado, para cima, para baixo). Após a construção os alunos pintaram os sólidos geométricos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A construção dos sólidos geométricos proporcionou aos discentes uma melhor compreensão dos conceitos estudados em sala de aula, visto que, partindo da construção, eles compreenderam na prática, conceitos como arestas, vértices e faces das figuras geométricas espaciais. Assim como tiveram uma melhor familiarização com os nomes dos sólidos geométricos, uma vez que, ao

começo da atividade eles foram questionados sobre os nomes das figuras geométricas espaciais e encontraram grande dificuldade em pronunciar, por exemplo, octaedro, tetraedro e paralelepípedo.

Observamos que, ao decorrer da atividade os alunos foram chegando às próprias conclusões sobre alguns conceitos da geometria espacial, por exemplo, um dos discentes, observando que o octaedro possuía oito faces questionou os bolsistas se era esse o motivo da pronúncia do “octa”, presente no octaedro, lembrar oito.

Conforme afirma Lorenzato (1995, p.10), “longe de valorizar a memorização ou a evocação de definições, enunciados, demonstrações ou fórmulas, o objetivo é o processo pelo qual se chega ao resultado visando a compreensão e o significado”. A atividade possibilitou ao aluno não apenas decorar a quantidade de vértices, arestas e faces presentes nas figuras geométricas espaciais, mas compreender como chegar na quantidade exata do número, seja contando ou fazendo associações, como por exemplo, o número de faces do octaedro com o próprio nome.

#### 4. CONCLUSÕES

Com a realização dessa atividade observa-se a importância de atividades diferenciadas no ensino de Matemática, pois proporciona aos discentes uma aula mais prazerosa e interativa na qual os alunos compreenderam melhor o conteúdo trabalhado anteriormente. Principalmente, percebemos a importância de a Geometria ser trabalhada desde cedo com os alunos e não ser aquela parte do conteúdo deixada para o final do ano, caso o tempo permita, visto que, a Geometria serve de subsídio ao aluno para uma melhor compreensão em assuntos tanto de disciplinas escolares como para questões do dia a dia.

O uso do concreto para o ensino de Geometria se faz necessário na maioria das vezes, visto a dificuldade que os alunos encontram em conseguir visualizar o que está sendo estudado, sendo os recursos, como por exemplo, uso de tecnologias digitais, jogos, materiais manipulativos, um enorme facilitador na assimilação dos conteúdos. Sobretudo, percebemos a relevância de um repertório metodológico no processo de ensino e aprendizagem, especialmente no ensino de Matemática, tornando assim esse processo mais cativante e possibilitando assim ao aluno agregar conhecimentos de formas distintas da tradicional, bastante presente atualmente.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRANCO, S.; PEREIRA, C. O estudo da geometria espacial e recursos pedagógicos manipuláveis: uma estratégia para aguçar o interesse e a criatividade do aluno. In: **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**, 2013. Curitiba: SEED/PR, v.1, 2016. ISBN 978-85-8015-076-6. Acessado em 13 de ago. 2019. Online. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20>.

LORENZATO, S.A. Porque não ensinar Geometria? **A Educação Matemática em Revista**, Blumenau: SBEM, ano III, n.4, p.3-13, 1995.