

## **VIVENCIADO A GEOMETRIA COM OS SÓLIDOS DE PLATÃO**

MANTOVANI, Alessandra Lima de Moraes ([alelimamantovani@hotmail.com](mailto:alelimamantovani@hotmail.com)); SOUZA, Jessica Martins de ([jessicams\\_almeida@hotmail.com](mailto:jessicams_almeida@hotmail.com)).

Bolsista de Iniciação à Docência PIBID-UEMS- subprojeto Matemática, Nova Andradina, MS.

Bolsista de Iniciação à Docência PIBID-UEMS- subprojeto Matemática, Nova Andradina, MS.

**RESUMO:** O presente relato tem o objetivo de evidenciar a necessidade de explorar maneiras de inovar o ensino e mostrar a real importância dessa área do conhecimento do seu cotidiano, para que assim não ocorra somente uma aprendizagem mecânica, e sim uma reflexão sobre o que se está sendo estudado, o PIBID vem nos oportunizar essa experiência. Diante desta oportunidade de vivenciar à docência na formação inicial, poder contribuir com a escola e observar as reações dos alunos diante das propostas de trabalho é uma das metas do programa. A experiência consiste em desenvolver atividades com a construção dos sólidos geométricos para a compreensão de suas propriedades integradas ao trabalho do professor, procurando integrar os alunos em atividades práticas. As atividades desenvolvidas diagnosticaram que mesmo diante de algumas dificuldades encontradas os estudantes demonstraram alto índice de participação demonstrando assim uma compreensão das propriedades. Para a professora supervisora, a frequência desses bolsistas contribuiu para o melhor rendimento das aulas, devido ao fato de haver um número maior de pessoas para auxiliá-los.

**PALAVRAS-CHAVE:** Planificação, PIBID, Experiência docente, Sólidos Geométricos.

## **INTRODUÇÃO**

A problemática que discutimos neste relato trata-se sobre as dificuldades apresentadas pelos alunos na visualização de sólidos geométricos durante as aulas de geometria, fato este que reduzem o interesse dos alunos. Os alunos não conseguem visualizar bem, tão pouco realizar as devidas distinções do que é aresta, vértice e face analisando apenas o esboço de um desenho no quadro, já com o auxílio do material concreto, que neste caso se deu pela confecção dos sólidos através dos moldes e de suas planificações ele poderá manusear, reconhecer conceitos e propriedades tornando-se mais fácil e prazeroso, por meio de uma metodologia mais dinâmica podemos alcançar com mais eficácia a compreensão por parte dos alunos.

Para Pavanello (2001, p. 183, Apud, BALDISSERA). Normalmente, ao ensinar Geometria, o professor não se preocupa “[...] em trabalhar as relações existentes entre as figuras, fato esse que não auxilia o aluno a progredir para um nível superior de compreensão de conceitos”

Vergnaud (1990), (Apud, BALDISSERA). Coloca que “um dos maiores problemas na educação decorre do fato que muitos professores consideram os conceitos matemáticos como objetos prontos, não percebendo que estes conceitos devem ser construídos pelos alunos, de alguma maneira os alunos devem vivenciar as mesmas dificuldades conceituais e superar os mesmos obstáculos epistemológicos encontrados pelos matemáticos, solucionando problemas, discutindo conjecturas e métodos, tornando-se conscientes de suas concepções e dificuldades, os alunos sofrem importantes mudanças em suas ideias”.

Através do ensino da Geometria o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar de forma organizada, o mundo em que vive.

Segundo Mohr (2014):

[...] quando ocorre à aprendizagem, o aluno torna-se capaz de escrever o que quer dizer, alcançando a competência de formular, transitando de uma recepção passiva do conhecimento para uma participação ativa, tornando se hábil na elaboração e defesa de seus argumentos.

A implementação desta proposta de atividade se deu por meio da utilização do material concreto, pela professora supervisora, a fim de buscar alternativas metodológicas que permitiriam desenvolver no aluno a capacidade de visualização e compreensão dos sólidos geométricos em um todo. Com isso o aluno pode ser capaz de elevar os conhecimentos a respeito dos objetivos geométricos planos e da esfera, visualizar os objetos planos e espaciais, conceituar e definir as principais noções de geometria, além aguçar a capacidade na visualização das formas geométricas.

### DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

A referida atividade fora desenvolvida com os alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública em Nova Andradina, cidade do vale do Ivinhema, Mato Grosso do Sul. As aulas eram dadas de segunda-feira a sexta-feira, com duração de cinquenta minuto a cada aula, tendo o projeto em si sua fase de execução com duração de uma semana.

Este estudo de natureza qualitativa teve como seu objetivo observar e analisar o desempenho dos alunos durante a construção dos sólidos e a compreensão de suas propriedades diante do jogo das dicas. Com esta atividade procuramos ensinar geometria de uma maneira prática.

As oficinas foram desenvolvidas em três etapas sendo a primeira com a professora tutora da escola, ensinando aos alunos o que seriam os sólidos geométricos de Platão e suas propriedades, já na segunda fase de primeiro instante, nós pibidianas, pedimos aos alunos para que formassem grupos compostos por quatro alunos, em seguida, entregamos os moldes dos sólidos impressos para que eles colorissem as figuras geométricas, marcando seus vértices e arestas, posteriormente, solicitamos que os mesmo iniciassem as atividades, os alunos puderam assimilar o conteúdo explicado pela professora durante a construção e a terceira fase refere-se a um “Jogo das Dicas”, aonde íamos dando dicas das propriedades de um determinado sólido geométrico e eles teriam que adivinhar a qual sólido pertenciam as devidas propriedades.

Durante as aulas podemos perceber as dificuldades apresentadas pelos alunos na visualização e compreensão dos sólidos geométricos, causando uma desmotivação em muitos estudantes, mediante a essa situação viu-se a necessidade de buscar meios para facilitar o ensino das propriedades geométricas desses sólidos e para tornar esse ensino mais atrativo e motivador.

Diante dessa situação chegamos à conclusão de que uma das formas de motivá-los e desenvolver seu raciocínio seriam a construção de sólidos geométricos por meio de materiais concretos, o que levaria o aluno a vivenciar os conceitos da geometria através de experiências elementares. Por isso optamos por construir modelos de poliedros, assim o aluno teria a oportunidade de manusear, observar e constatar a veracidade das informações transmitidas pela docente durante as aulas anteriores.

O estudo teve a possibilidade de realizar a interação da teoria com a prática, podendo gerar uma aprendizagem com significado”. (Apud, Mohr 2014).

Na figura1 abaixo, podemos ver a integração entre a teoria e a prática desenvolvida nessa atividade, onde o aluno tem em mãos a possibilidade de assimilação das informações obtidas durante as aulas e o material concreto, possibilitando assim a visualização de suas propriedades como a faces, os vértices e arestas dos sólidos estudados.





**Figura 3: Planificação do Icosaedro.**

Fonte: As autoras.

Por fim na figura3, o aluno faz a observação do resultado final da construção do Icosaedro, marcando seus vértices e arestas e mais uma vez podendo fazer a integração entre a teoria e a prática.

### **REFLEXÃO DA EXPERIÊNCIA**

Diante dessa experiência chegamos à conclusão de que quando fazemos uso do material concreto conseguimos atingir um maior nível de compreensão por parte dos alunos, pois, através do manuseio eles conseguem visualizar melhor tudo o que fora explicado anteriormente. Mesmo apontando algumas dificuldades como, qual seria a base dos sólidos geométricos, todos apresentaram grande entendimento.

A Geometria está presente em diversas situações do cotidiano, sendo o estudo dos sólidos, uma alternativa para resgatar a satisfação de trabalhar conceitos geométricos em sala de aula, de forma prazerosa e dinâmica, proporcionando o entendimento das suas propriedades, possibilitando o desenvolvimento do pensamento geométrico, do raciocínio visual e lógico, ajudando o aluno a compreender e descrever geometricamente. Os alunos tiveram a oportunidade de identificar os vértices, as arestas e as faces dos sólidos, visualizando a forma planificada de cada sólido estudado.

## REFERÊNCIAS

BALDISSERA, Altair. A Geometria Trabalhada a Partir da Construção de Figuras e Sólidos Geométricos – Santa Terezinha de Itaipu- PR. Artigo. 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/832-4.pdf>. Acessado em: 05/09/2015.

MOHR, Ana Regina da Rocha, et al: **Resgatando o Estudo dos Sólidos Arquimedianos nas Aulas de Geometria**. XX EREMAT - Encontro Regional de Estudantes de Matemática da Região Sul Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Bagé/RS, Brasil. 13-16 nov. 2014. Disponível em: [http://eventos.unipampa.edu.br/eremat/files/2014/12/PO\\_Mohr\\_004.498.660.25.pdf](http://eventos.unipampa.edu.br/eremat/files/2014/12/PO_Mohr_004.498.660.25.pdf). Acessado em: 05/09/2015.