10º FEPEG FÓRUM ENSINO · PESQUISA EXTENSÃO · GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA
Realização: Unimontes MINAS GERAIS Apoio: FAPEMIG FADENOR
ISSN 1806-549 X

Uma Abordagem do Pibid Licenciatura em Matemática

Autor(es): PAULO RICARDO DE ARAUJO, SARAH CRISTINE RODRIGUES DOS REIS PAIXÃO, MARIA NILZA MENDES , RONALDO DIAS FERREIRA

Resumo

O objetivo da oficina é mostrar que aulas mais dinâmicas de matemática é um fator importante para o aprendizado do aluno. Consequentemente é possível notar maior interesse do mesmo no processo de ensino aprendizagem. Utilizamos como base o subprojeto de matemática do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Pibid– da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. As aulas do subprojeto têm propiciado aos alunos atendidos do 8°do Ensino Fundamental de uma escola estadual de Montes Claros – MG a oportunidade de compreender e relembrar os conteúdos do ensino utilizando oficinas e listas de exercícios . A partir das análises feitas, chega-se à conclusão de que as aulas dinâmicas e demonstrativas, possibilita aos alunos expandir seus conhecimentos sobre raciocínio lógico. Além de expandir seu desempenho prático sobre interpretações das questões em matemática, o que garanti com maior possibilidade o seu sucesso escolar.

Palavras-chave: Geoplano; Pibid de Matemática; Aprendizagem.

Introdução

O PIBID de matemática em sua atuação através da Escola Estadual Professor Alcides de Carvalho com turmas do 8° ano, encontrou abordagens pertinentes para instigar o estudo sobre geometria plana e suas aplicações no cálculo de área e perímetro. A exploração de forma ampla envolvendo os aspectos geométricos para os cálculos de área e perímetro é o que sustenta a pesquisa em questão.

O nosso trabalho será desenvolvido com a utilização do geoplano. Segundo Rocha (2007) no que se refere ao estudo do geoplano como ferramenta didática um dos primeiros escritos foi de Caleb Gattegno, na década de 60. O presente trabalho aborda a geometria plana e suas aplicações no cálculo de área e perímetro sempre que necessário sem a utilização das fórmulas conhecidas, utilizando como recurso didático o geoplano. Ressalta a importância do raciocínio geométrico e das dificuldades do ensino da geometria por falta de segurança, didática, tecnologias auxiliares, metodologias e material adequado.. Segundo LORENZATO,2010,3ºedição, p. 70.

> Sabemos que por várias razões, a geometria não tem ocupado o seu devido lugar no ensino de matemática. Porem é possível, desejável e necessário que o ensino dessa parte importante da matemática seja fortemente enfatizado, porque, como já vimos, sem experiência geométricas não se consegue raciocinar geometricamente e, por conseqüência, se constrói uma visão capenga e falaciosa e incompleta da matemática.

O geoplano é importante para o ensino da matemática nas escolas, um material didático simples e de confecção possível para a realidade do processo de ensino. Possibilita a compreensão de vários conteúdos da matemática, como: área, perímetro, simetria, frações, teorema de Talles, conceito de medidas, comparações e medidas de área, introdução à Geometria: ponto, reta, semirreta, plano,

ISSN 1806-549 X

geoplano: quadrado, circular, trelissado, oval e triangular. São geralmente construídos com madeira e prego. Facilitando assim a confecção na própria escola. Ao trabalhar com o geoplano pode se usar liguinhas de borracha coloridas ou barbantes. Segundo Menezes (2008, p. 67) "o nome geoplano foi criado pelo professor Caleb Gattegno, do Institue of Education, London University, em 1961". Este recurso serve para produzir formas geométricas no plano e certamente contribui para o ensino criativo de matemática proposta por professores do ensino fundamental e médio.

Metodologia

A oficina foi desenvolvida em Montes Claros, Minas Gerais, na Escola Estadual Professor Alcides de Carvalho, com as turmas do 8° ano do Ensino Fundamental. E foi dividida em 5 (cinco) momentos:**1º momento:** Apresentamos o geoplano e seus diversos formatos: oval, trelissado, circular e quadrado. Os espaçamentos entre os pregos era de 1 cm e que neste momento iríamos trabalhar com números inteiros no desenvolvimento das atividades. Em seguida foi distribuído para cada aluno um geoplanos quadrado 12 x12 e elástico colorido. **2º momento:** Recriamos algumas figuras no geoplano, juntamente com os alunos, como: quadrado, retângulo, triângulo, trapézio, losango e paralelogramo. Sendo que a cada momento era discutida a particularidade de cada uma. **3º momento:** fundamentamos a intenção do uso geoplano para calcular área e perímetro de figuras planas sem utilização das fórmulas tradicionais sempre que possível. **4º momento:** Pedimos aos alunos para representar um quadrado 2 x 2 no geoplano utilizando os elásticos. Em seguida pedimos para que fosse contado quantos quadradinhos haviam no interior da figura. E que esse número encontrado representa a área do quadrado 2 x 2 , nesse caso, 4 centímetros quadradas.Logo depois pedimos para calcular o perímetro que é soma de todos os lados do quadrado,nesse caso eles conseguiram contar quantos quadradinhos havia de cada lado da figura que é 8 cm. Usando o mesmo procedimento pedimos os alunos para representar e calcular a área e o perímetro de um retângulo de altura 3 cm e comprimento 4 cm. Obtiveram com resposta 12cm² área e 14 cm de perímetro. Em seguida pedimos aos alunos para representar no geoplano um triângulo isósceles de altura 2 cm e base 4 cm, para que os mesmos calculassem a área e perímetro da figura representada. Após os cálculos os alunos chegaram a seguinte conclusão: 4cm² para a área e $4+4\sqrt{2}$ cm quantos quadradinhos havia no interior do triângulo. Os alunos perceberam que não havia somente quadradinhos inteiros, e que os lados do triangulo cortavam os quadradinhos ao meio. Então a área foi calculada somando os quadradinhos inteiros e os não inteiros encontrando o valor de 4cm². Para calcular o perímetro do triângulo teve a necessidade de aplicar o Teorema de Pitágoras. **5º momento:** Foi distribuído para os alunos uma lista de atividades, conforme resolvido no decorrer da oficina, para e fixar o entendimento do conteúdo desenvolvido.

Resultados

ISSN 1806-549 X

realidade cotidiana dos alunos foi perceptível o interesse. Perguntas começaram a surgir e inclusive aqueles alunos que dificilmente faziam as atividades começaram a ter participação mais efetiva. Isto pôde ser detectado no 5º momento da oficina com os exercícios de fixação. No final os alunos responderam um questionário com perguntas relacionadas ao aproveitamento e satisfação com aplicação da oficina. Ao analisar o questionário notamos que o objetivo da oficina foi alcançado. E cabe aqui o relato de um dos alunos "estava sujeito a ser reprovado pela sua incompreensão do conteúdo e a oficina me ajudou na compreensão do conteúdo que atribuía maior dificuldade". No âmbito geral dos resultados houve um maior progresso no aprendizado com o uso do geoplano no cálculo de área e perímetro de algumas figura planas.

Conclusão

Com o termino da oficina e após estudos sobre o uso do geoplano para o ensino de geometria, percebemos a importância de tal disciplina no cronograma escolar. E a importância de utilizar um material didático para o ensino da geometria, o que despertou o interesse dos alunos, pois a curiosidade de como calcular a área e perímetro dessas figuras utilizando o geoplano foi fundamental para o bom desempenho dos alunos na oficina. Devemos considerar o conhecimento básico que os alunos trouxeram sobre área e perímetro, o que facilitou e enriqueceu ainda mais seus conhecimentos nesta oficina e a desenvolver o raciocínio geométrico. A geometria esta presente em tudo, apresentar a manipulação das figuras através do geoplano ao aluno é fazer uso de novas possibilidades e soluções no mundo da matemática. O Subprojeto PIBID trás para nós como licenciandos em matemática, uma experiência incrível e cheia de benefícios para ambos os lados neste trabalho.

Agradecimentos

Agradecemos ao coordenador do subprojeto Ronaldo Dias Ferreira, do pibid de matemática e a supervisora Maria Nilza, do subprojeto pibid.

Referencias Bibliográficas

AMÂNCIO, Rosilene Alves. **O Desenvolvimento do Pensamento Geométrico:** Trabalhando polígonos, especialmente quadriláteros. Belo Horizonte 2013. PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática Área de Concentração: Matemática p. 64.

BARROS, A.L.S. e ROCHA, C.A. **O uso do Geoplano como material didático nas aulas de geometria.** Belo Horizonte: IX ENEM, acesso em 02 de Setembro de 2016.

MACHADO, R.M. **Explorando o Geoplano.** Universidade Federal da Bahia. , acesso em 02 de Setembro de 2016.

SERRAZINA, L. e MATOS, J. M. **O Geoplano na Sala de Aula.** São Paulo: Associação de Professores de Matemática (APM), 1998.

VERTURA, R,R,S. **O geoplano na resolução de tarefas envolvendo os conceitos de área e perímetro: um estudo no 2° Ciclo de ensino básico. 2013.** 164f. Dissertação Mestrado em Educação. Área de especialização em didática da matemática.

LORENZATO, SERGIO. **Para aprender matemática .** 3.ed.rev. – Campinas, SP : Autores Associados 2010.