



III SEMANA DA MATEMÁTICA DO IFES/VITÓRIA Vitória, 12 a 14 de novembro de 2013

EXPLORANDO ISOMETRIAS POR MEIO DE BORDADOS EM PONTO CRUZ

Sabrine Costa Oliveira; Sandra Aparecida Fraga da Silva

Instituto Federal do Espírito Santo

binecosta@gmail.com; sandrafraga7@gmail.com;

Palavras-Chave: Isometrias; Bordados em ponto cruz; Ensino de matemática;

Financiamento: Escrever aqui o nome, por extenso, da agência de fomento que financia este estudo (excluir essa linha, caso não exista).

INTRODUÇÃO

Estudos mostram que até os dias de hoje a Geometria é pouco abordada em sala de aula. Muitos são os fatores que contribuem para este fato, dentre eles destacamos que muitos dos professores que atuam na Educação Básica não tiveram, em sua formação inicial, a oportunidade de estudar esses conteúdos da Geometria ou, quando tiveram, vivenciaram estes conteúdos por meio das demonstrações rigorosas, numa abordagem puramente axiomática e, por esse motivo, não se sentem à vontade para trabalhá-los em suas aulas. O estudo de conceitos geométricos, dado pelo rigor das demonstrações ou pelo excessivo valor aos símbolos e fórmulas, tornou a Geometria de difícil compreensão para os alunos da Educação Básica e, até mesmo, para os professores. A falta de conexão de conceitos geométricos com as formas e aplicações presentes no dia-a-dia conduzem ao abandono de seu ensino nas salas de aula.

Catunda (1988) indica duas causas para a falta de compreensão dos conceitos geométricos pelos alunos de ensino fundamental. Primeiro ele diz que o ensino da geometria não se renovou e, por isso, perdeu seu vigor, a segunda causa evidenciada por ele é que os professores não dominam os elementos da geometria, influenciados pela geometria que eles tiveram e por esse motivo a retiram de seus planos de aula. Por essas causas, a importância da formação continuada de professores, estudos revelam que o conhecimento limitado do conteúdo matemático restringe a capacidade do professor em promover uma aprendizagem conceptual entre os alunos (MA, 1999, apud GOMES, ano 2012). Nós, professores de matemática, precisamos ter muitos saberes para ministrar as aulas de matemática e, além disso, precisamos ter uma “visão integrada dos conteúdos matemáticos, recorrendo a um mesmo conceito em diversos contextos matemáticos e fazer recurso a diversas perspectivas ou abordagens” (ALBURQUERQUE *et al.*, 2008, p. 13). Esta compreensão permite ao professor uma adaptação do ensino da matemática aos seus alunos, tornando-a mais flexível e atrativa.

Dentre os conceitos geométricos que poucos são abordados em sala de aula, destacamos o conteúdo de Isometrias. Optamos por trabalhar o tema Isometrias por ser um dos conteúdos da Geometria que é de fácil compreensão e permite explorar várias formas do pensamento matemático, mas não tem se dado a devida importância a este conteúdo não proporcionando um ensino e aprendizagem significativos nas aulas de matemática.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), as isometrias estão presentes em diversas criações do homem e da natureza, e se apresenta como um ponto de partida para a construção das noções de congruência de figuras planas. Nesse sentido, podemos utilizar o bordado em ponto cruz para auxiliar na visualização das transformações isométricas proporcionando uma aprendizagem significativa e valorizando elementos da cultura popular.

DESENVOLVIMENTO DA OFICINA

A oficina está organizada em quatro momentos que estão inter-relacionados:

1º momento: A presença das isometrias no dia-a-dia

Apresentar imagens e objetos como, por exemplo, logomarcas, tapetes, ornamentos decorativos, desenhos de bordados, etc, visando despertar a visualização da presença da Matemática nesses objetos, relacionando as características e propriedades das formas geométricas existentes com as isometrias.

2º momento: Discussão teórica sobre as Isometrias

Realizar uma explanação sobre os conceitos básicos das transformações isométricas: seus elementos, características e os tipos (simetria de translação, reflexão e rotação).

3º momento: Análise de gráficos e bordados em ponto cruz (atividades e exercícios);

Apresentar atividades estruturadas para o trabalho de simetria, voltadas para os alunos do Ensino Fundamental envolvendo o bordado em ponto cruz.

4º momento: Discussão e questionário final.

Discutir a abordagem das isometrias por meio do bordado em ponto cruz e preenchimento do questionário sobre a oficina.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C., VELOSO, E. SERRAZINA, L. *et al.* **A matemática na formação inicial de professores.** Lisboa: APM, 2008.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

CATUNDA, O. *et al.* **As transformações geométricas e o ensino de geometria.** Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1988.

GOMES, A. Transformações geométricas: conhecimentos e dificuldades de futuros professores. Publicado nos **Anais** do XXIII Simpósio de Investigação em educação Matemática, Coimbra – PT, outubro 2012.