



3º COLÓQUIO ALAGOANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

18 a 20 de outubro de 2023
ISSN: 2764-9059

TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS NO PLANO CARTESIANO: MULTIPLICAÇÃO DAS COORDENADAS POR UM NÚMERO INTEIRO E OBTENÇÃO DE SIMÉTRICOS EM RELAÇÃO AO EIXO E À ORIGEM.

Ana Caroline Oliveira da Silva 1
Graduanda do curso de licenciatura em Matemática (IFAL)
acos2@aluno.ifal.edu.br

Ezequias Rodrigues da Silva 2
Graduando de Licenciatura em Matemática (IFAL)
ers37@aluno.ifal.edu.br

Mariah Silva Correia 3
Graduando de Licenciatura em Matemática (IFAL)
mhc24@aluno.ifal.edu.br

INTRODUÇÃO. As interpretadas são conceitos fundamentais na geometria e executam um papel crucial no estudo de formas e figuras no plano cartesiano. Este trabalho busca apresentar as transformações processadas de polígonos, com foco na multiplicação das coordenadas por um número inteiro e na obtenção de simétricos em relação ao eixo e à origem. Serão apresentados os conceitos teóricos básicos, as propriedades envolvidas nessas transformações e exemplos práticos para ilustrar sua aplicação. Por fim, serão apontadas as possibilidades de aplicação desse conteúdo na sala de aula.

As atividades exploratórias podem incluir, por exemplo, a observação de fenômenos da natureza, a realização de experiências científicas simples, a exploração de novas tecnologias ou a criação de artefatos. Elas podem ser realizadas em diferentes contextos, como escolas, museus, parques e até mesmo em casa. (PINHEIRO, 2013).

MATERIAIS E MÉTODOS. O objetivo dessa metodologia é analisar as potencialidades de atividades exploratórias no processo de aprendizagem das transformações geométricas e simétricas. Para atingir os objetivos, a turma foi convidada a solucionar atividades que envolviam as transformações geométricas. A parte teórica foi explicada por meio de slide, e a parte prática foi na forma de construção no plano cartesiano. Primeiro fizemos as figuras na malha quadriculada e depois mostramos no GeoPlano (disponibilizado pelo IFAL) e, em seguida com ligas e cordão construímos as figuras a partir de um ponto. E também no software GeoGebra, que é uma ferramenta atual com várias disponibilidades para o âmbito educacional direcionado à Matemática, foi possível fazer os mesmos processos para a demonstração do assunto.



3º COLÓQUIO ALAGOANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

18 a 20 de outubro de 2023
ISSN: 2764-9059

Na parte da simetria, a teoria foi explicada por meio de slides. Na forma prática, utilizou-se folha A4 e tintas para mostrar a simetria de reflexão. Na simetria de rotação, usou-se um cata vento e, na de translação, foram utilizados cartolina e o Geo-Plano.

No decorrer da aula, os alunos observaram e participaram fazendo as atividades propostas, interagindo bem e desenvolvendo a metodologia aplicada.

RESULTADOS. Como resultado, espera-se que os envolvidos possam compreender os fundamentos teóricos das interpretadas e possam aplicá-las em situações práticas, especificamente na disciplina de matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS. As interfaces transformadas de polígonos no plano cartesiano, como a multiplicação das coordenadas por um número inteiro e a obtenção de simétricos em relação ao eixo e à origem, desempenham um papel fundamental na compreensão e manipulação da geometria dos objetos.

Além disso, podem ser utilizadas para ajudar a explicar tópicos complexos da geometria, tornando-os mais acessíveis para os alunos. Portanto, o estudo de interfaces transformadas de polígonos é um recurso importante para o ensino da geometria.

Com as práticas apresentadas na sala de aula, podemos ter um desenvolvimento no conhecimento e um despertar para a curiosidade e, também, uma conquista com a evolução da capacidade do aprendiz e ademais, a facilidade de aplicação do conteúdo nas áreas.

Referências

ANTUNES, Fabíola de Souza Leal. and CAMPOS, Fabio Antunes Brun de. TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS NO ENSINO MÉDIO: MEDIAÇÃO COM O GEOGEBRA. XV SESEMAT – Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisa em Educação Matemática.

ARAUJO. Elizangela Gonçalves de. O TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO NAS SÉRIES INICIAIS: Uma proposta de formação de professores para o ensino de gráficos e tabelas. Florianópolis-SC julho, 2008.

BULGARELLI, C. de C. B. Isometria no Ensino Básico. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2018.



3º COLÓQUIO ALAGOANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

18 a 20 de outubro de 2023
ISSN: 2764-9059

CASARIN, Jones Ueder. TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS: AÇÕES E APLICAÇÕES NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. Santa Maria, RS 2023.

DANTE, L. R. Matemática e Aplicações – 2º ano. 3º ed. Ática, São Paulo, 2016.
GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito. A Conquistada Matemática. 7º ano, ensino fundamental, anos finais. 4ª ed. – São Paulo, FTD, 2018.

LOPESI, Lidiane Schimitz. And ALVESI, Gilson Leandro Pacheco. And FERREIRAI, André Luís Andrejew. A Simetria nas Aulas de Matemática: uma proposta investigativa. Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas/RS – Brasil.

PEREIRA, DÉRIK BECKER. TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS NO PLANO CARTESIANO. Bagé, 2023.

PINHEIRO, José Milton Lopes. A aprendizagem significativa em ambientes colaborativo - investigativos de aprendizagem: um estudo de conceitos de geometria analítica plana. Juiz de Fora (MG), Universidade Federal de Juiz de Fora, dez. 2013.

VIEIRA, Gilberto; PAULO, Rosa Monteiro; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Simetria no Ensino Fundamental através da Resolução de Problemas: possibilidades para um trabalho em sala de aula. Bolema, Rio Claro (SP), v. 27, n. 46, p. 613-630, ago. 2013.