



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## GEOMETRIA E ARTE: DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GEOMÉTRICO E DA CRIATIVIDADE

Patrícia Lúcio dos Santos Borges

Mestranda em Educação em Ciências e Matemática / Universidade Federal de Viçosa / patricia.borges@ufv.br

Profa. Dra. Marli Duffles Donato Moreira

Departamento de Matemática / Universidade Federal de Viçosa / marliddmoreira@ufv.br

Palavras-Chave: Educação Matemática; Geometria; Van Hiele; Criatividade Matemática.

Nível: Pós-graduação / Modalidade: Pesquisa / Área de conhecimento: Ciências Exatas e Tecnológicas / Área temática: Educação

### Introdução

Este trabalho apresenta resultados parciais de uma pesquisa de mestrado a respeito da utilização da Arte nas aulas de Matemática, mais especificamente, de Geometria. A matemática e a arte nunca estiveram em campos antagônicos. Conforme Fainguelernt e Nunes (2015), essas duas áreas sempre caminharam juntas, aliando razão e sensibilidade.

### Objetivos

Ao trabalhar interligando Geometria e Arte, a pesquisa teve como objetivo desenvolver o pensamento crítico, criativo, a sensibilidade e a autonomia intelectual, favorecendo também a interdisciplinaridade. Verificar que contribuições a arte pode trazer ao ensino da geometria, para o desenvolvimento do pensamento geométrico e da criatividade dos estudantes da escola básica.

### Material e Métodos

A pesquisa foi desenvolvida a partir de oficinas de atividades artísticas para os alunos do Ensino Fundamental - Anos Finais de uma escola pública de MG. As atividades foram embasadas na Enculturação Matemática proposta por Bishop (1991), com foco no desenvolvimento dos alunos e na apropriação da forma matemática de interagir com o mundo. Os dados foram coletados a partir de registros produzidos pelos alunos e questionários. Atividades avaliativas foram realizadas de acordo com o Modelo de Van Hiele e o Teste de criatividade considerando as variáveis fluência, flexibilidade e originalidade.

### Resultados e Discussão

A partir dos testes de Van Hiele realizados, percebemos um desenvolvimento no pensamento geométrico dos participantes. Também em relação aos testes de criatividade, pudemos notar que houve uma melhora em relação às atividades realizadas. Quando comparados os resultados do teste final de criatividade e o primeiro realizado na segunda oficina, notamos que a flexibilidade e originalidade dos alunos apresentaram uma melhora significativa. A partir de questionários realizados, os participantes relataram sobre a dificuldade que têm com a geometria e como

sentiram que essa forma de aprender a Matemática através da Arte auxiliou para a compreensão.

Figura 1: Trabalhos dos alunos inspirados na obra de Kandinsky



Fonte: Elaborada pela autora (2021)

### Conclusões

A utilização da Arte para o ensino, possibilita uma abordagem pedagógica mais humanizada, que instiga o pensamento criativo e traz a possibilidade de aprendizagem de forma interessante, tornando a Matemática mais agradável para os alunos. Além disso, acreditamos que pode ser uma aliada para o desenvolvimento da criatividade, habilidade que se mostra cada vez mais importante para o desenvolvimento humano. A partir dos resultados analisados até o momento, percebemos que a utilização da Arte para o ensino da Geometria pode ser uma estratégia eficiente, auxiliando no desenvolvimento do pensamento geométrico dos estudantes e também na afetividade em relação à Matemática.

### Bibliografia

- BISHOP, Alan J. *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1991.
- FAINGUELERNT, Estela Kaufman; NUNES, Katia Regina Ashton. *Fazendo arte com a matemática*. Penso Editora, 2015.
- GONTIJO, Cleyton Hércules. *Estratégias para o desenvolvimento da criatividade em matemática*. 2006.

### Agradecimentos

Agradecimentos em especial à minha orientadora Profa. Dra. Marli Moreira e aos alunos participantes da pesquisa.