

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



CONEXÕES ENTRE MATEMÁTICA, ARTE E INFORMÁTICA POR MEIO DOS PADRÕES FRACTAIS

Tatiana Machado Resende Guedes – Universidade Federal de Viçosa – tatiana.guedes@ufv.br

Profa. Dra. Rejane Waiandt Schuwartz de Carvalho Faria – DMA, Universidade Federal Viçosa - rejane.faria@ufv.br

Palavras-chave: Tecnologias Digitais, Fractais, Interdisciplinaridade

Introdução

Este trabalho apresenta um recorte de uma pesquisa de mestrado ao discutir as possibilidades de conexões interdisciplinares entre Matemática, Arte e Informática por meio dos Padrões Fractais. A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Muriaé.

Objetivo

Apresentar as contribuições interdisciplinares da exploração estética dos Padrões Fractais, por meio das disciplinas Matemática, Arte e Informática com alunos do Ensino Médio integrado ao curso técnico de informática do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Muriaé.

Material e Métodos

A pesquisa qualitativa pode ser elaborada com diferentes finalidades que, em geral, consistem em buscar respostas para um problema ou para uma pergunta que direciona o pesquisador para o tema escolhido. A pesquisa aqui relatada se enquadra nesta definição, sendo a sala de aula a fonte para a coleta de dados. Dessa forma, descrevemos a metodologia deste trabalho como qualitativa, na qual investigaremos o método de aprendizagem em que os alunos reflitam e entendam a estética presente nas formas geométricas dos Padrões Fractais. Desse modo, a pesquisa foi realizada por intermédio de uma perspectiva interdisciplinar, com atividades investigativas de exploração estética dos Padrões Fractais. Os dados foram produzidos em duas etapas, a primeira com professores, e a segunda com alunos. As atividades foram elaboradas e aprimoradas em um trabalho colaborativo entre os professores das disciplinas de Artes, Matemática e Informática da turma, com o intuito de que os estudantes trabalhassem coletivamente para a construção do conhecimento de forma integrada. Nesse processo, tanto alunos quanto professores desempenharam um papel fundamental para que a aprendizagem ocorresse de forma significativa.

Apoio financeiro

A pesquisa realizada não contou com financiamento.

Resultados e Discussão

A partir dos resultados de análises preliminares, foi possível verificar a importância do trabalho interdisciplinar para compreensão, elaboração e aprimoramento de atividades com professores (JAPIASSU, 1976). Além disso, com os alunos, a pesquisa indica que as conexões entre Matemática, Arte e Informática, por meio dos Padrões Fractais com materiais manipuláveis e tecnologias digitais, favorecem a compreensão dos alunos quanto aos conteúdos envolvidos, de uma forma integradora. Apesar disso, estudos mais abrangentes estão sendo realizados para argumentar sobre o potencial interdisciplinar da disciplina de Artes.

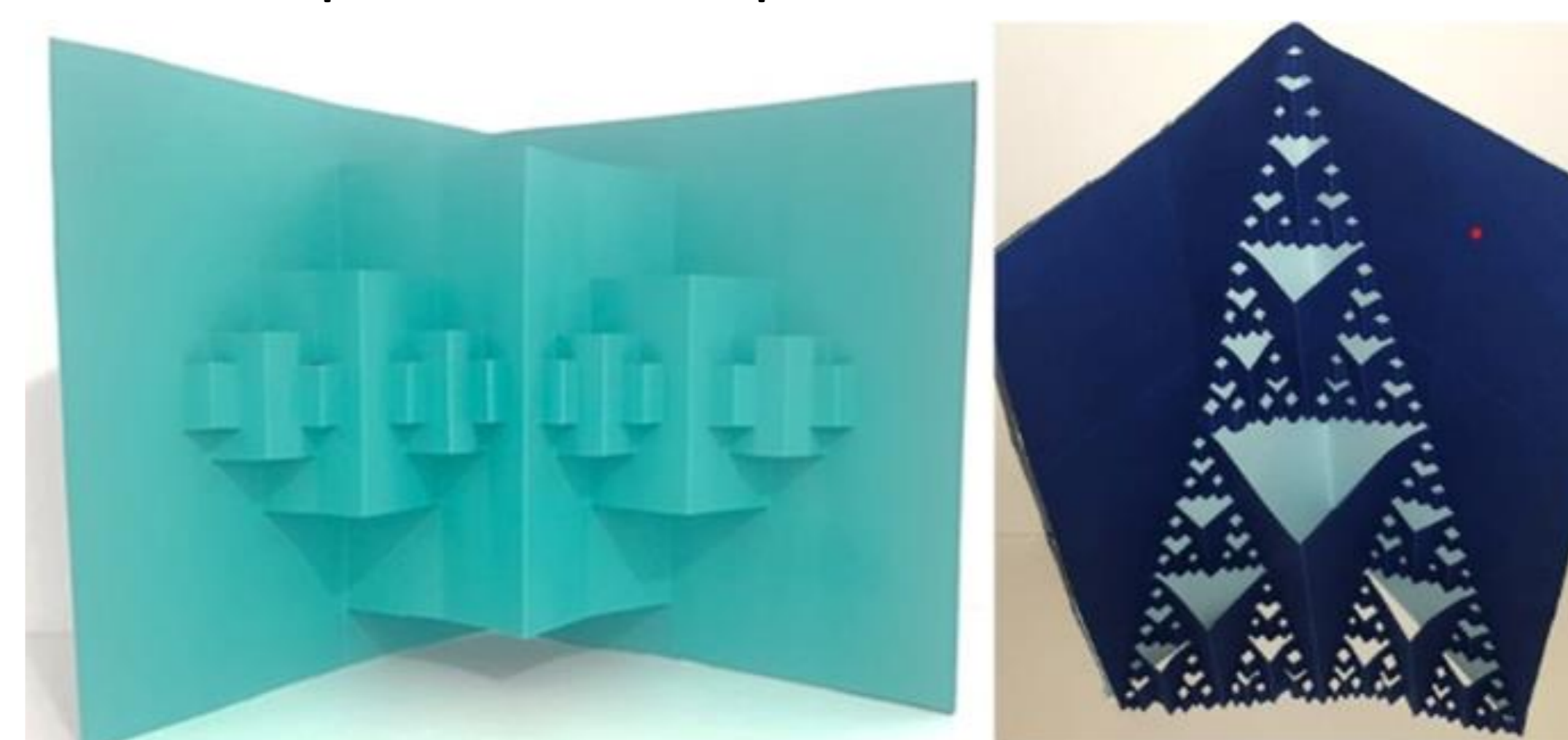


Figura: Padrões Fractais

Fonte: Autoras

Conclusões

Vislumbramos nas disciplinas envolvidas um interessante potencial interdisciplinar para contribuir para que cada indivíduo expresse suas impressões e, ao mesmo tempo, deixe sua visão fluir e ser aguçada por algo que seja esteticamente belo e que contribua, inclusive, para sua formação cidadã crítico-reflexiva (FREIRE, 2000).

Bibliografia

FREIRE, P. Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.
JAPIASSÚ, H. Interdisciplinaridade e patologia do saber. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

Agradecimentos

Agradecemos aos membros do GATE – PPGE – UFV pela colaboração, do projeto à consolidação da pesquisa. Agradecemos, também, o apoio da Pró-Reitora de Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa.