



## A POESIA E A MATEMÁTICA NO INFINITO MUNDO DOS FRACTAIS

Luana Fransozi Meireles<sup>1</sup>  
Andréa Oraide Copetti Franco<sup>2</sup>  
Leonardo F. do Nascimento Fries<sup>3</sup>  
Amanda Gass Wagner<sup>4</sup>  
Sebastiam Eche Barbieri<sup>5</sup>  
Emanuelli Antonia da Silva Maders<sup>6</sup>

**Instituição:** Escola Municipal de Ensino Fundamental Miguel Burnier

**Modalidade:** Relato de Experiência

**Eixo Temático:** Matemática e suas Tecnologias

**1. Introdução:** A Escola Miguel Burnier, no município de Coronel Barros, no ano de 2024, tem como projeto gerador “No mundo encantado da Leitura e Imaginação: Descobrimos Saberes com Aprendizagem e Encantamentos”. Almejando alinhar práticas educacionais nesse contexto, as disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa se uniram para promover um trabalho interdisciplinar. Este trabalho busca despertar, através do mundo mágico dos poemas e das sequências matemáticas, um processo criativo de escrita poética com base nos fractais encontrados na natureza.

Os fractais são figuras geométricas fascinantes que revelam uma característica única: cada parte é similar ao todo, refletindo um padrão que se repete em diferentes escalas. Esses padrões não apenas despertam a curiosidade humana, mas também ilustram princípios matemáticos profundos, como a auto similaridade e a complexidade emergente. Estão presentes em muitos fenômenos naturais, desde a estrutura das árvores e a formação de montanhas até os padrões das nuvens e as conchas dos moluscos. Essa presença constante na natureza oferece uma rica fonte de inspiração para conectar matemática e poesia, criando uma ponte entre os conceitos abstratos e as expressões artísticas.

O trabalho integra a pesquisa, produção e apresentação dos trabalhos realizados e tem como objetivo a realização de práticas pedagógicas que despertem nos alunos a reflexão por meio da poesia livre mesclada aos conhecimentos matemáticos relacionados aos fractais da natureza. A poesia, segundo Cícero (2002), demonstra relações complexas, mas os discursos guardam grandes semelhanças, o poético, embora enraizado no real, tem sua finalidade em si mesmo. Assim, pensa

<sup>1</sup> Professora de matemática do 6º ano da Escola Miguel Burnier, fransoziluana@gmail.com.

<sup>2</sup> Professora de Língua Portuguesa do 6º ano da Escola Miguel Burnier, andrea.franco@sou.unijui.edu.br

<sup>3</sup> Aluno do 6º ano da Escola Miguel Burnier, friesleandro987@gmail.com

<sup>4</sup> Aluno do 6º ano da Escola Miguel Burnier, amandagasswagner@gmail.com

<sup>5</sup> Aluna do 6º ano da escola Miguel Burnier, echebarbierisebastian@gmail.com

<sup>6</sup> Aluna do 6º ano da escola Miguel Burnier, mannumaders@gmail.com



sobre o mundo e pensa o mundo. Pensando no ambiente ao qual os alunos estão inseridos, por ser uma escola situada na cidade, embora mais de 50% de seus alunos sejam da área rural, buscamos práticas pedagógicas integrativas que de alguma forma contemplem o ambiente natural. Segundo Freire (1989),

A leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele. Linguagem e realidade se prendem dinamicamente. A compreensão do texto a ser alcançada por sua leitura crítica implica a percepção das relações entre o texto e o contexto. (FREIRE, 1989, p.7).

Sobre a pesquisa bibliográfica, Noronha e Ferreira (2000), dizem ser fundamental para a escrita de um texto científico, independente do gênero: uma tese, uma dissertação, um projeto ou a escrita de um artigo científico de revisão. Este trabalho, busca através da pesquisa e leitura dos poemas pesquisados trabalhar a expressão oral, não como um exercício mecânico, mas imprimindo sentido e emoção no que é lido, abrindo assim as portas para a reflexão sobre o dito, compreendendo as sequências presentes nos fractais representando-as por meio das palavras. Nessa direção, visamos compreender os processos por meio em que o indivíduo e a coletividade construam valores sociais com criticidade e responsabilidade, buscando aliar o cuidado e respeito a natureza ao processo de criação e produção de saberes.

**2. Procedimentos Metodológico:** O estudo partiu da pesquisa das obras dos principais poetas representantes do Cubismo. A literatura no Cubismo retratou a fragmentação e a geometrização da realidade por meio da linguagem: as palavras são soltas e dispostas no papel com o objetivo de criar uma imagem. O poeta francês Guillaume Apollinaire foi o responsável pelo primeiro manifesto da literatura cubista, logo após as primeiras exposições de artistas como Pablo Picasso e Braque. Partindo da ideia de versos livres concebidos em formas geométricas, após um estudo matemático dessas formas, propomos que a produção acontecesse a partir dos fractais da natureza, partindo do tema “Problemas ambientais do século XXI nos biomas do RS”.

Assim, para concretizar a integração entre matemática e poesia, os alunos foram desafiados a criar poesias que não apenas expressam suas reflexões sobre os fractais e os problemas ambientais, mas que também sejam visualmente representadas em figuras geométricas que evoquem a ideia de fractais encontrados no bioma do Rio Grande do Sul. Utilizando padrões geométricos auto similares, como as formas das samambaias, a estrutura das coníferas e as ramificações dos líquenes, os alunos desenharam ou criaram imagens para ilustrar suas poesias. Essas figuras serviram como molduras visuais para os poemas, ampliando a expressão artística e matemática de suas criações. O objetivo é que, ao incorporar as características dos fractais naturais do bioma do RS nas representações gráficas de suas poesias, os alunos aprofundem a compreensão dos padrões fractais e a relação entre a matemática e a arte poética, promovendo uma experiência educacional rica e integrada.

### 3. Resultados e Discussões

Os resultados obtidos foram extremamente positivos, refletindo a eficácia da abordagem interdisciplinar entre matemática e poesia. A pesquisa e a produção de poemas, inspirados no Cubismo e nas sequências fractais, permitiram aos alunos explorar de maneira criativa e analítica os padrões matemáticos encontrados na natureza. Os poemas foram organizados nas formas dos fractais escolhidos pelos alunos, como espirais, ramificações e estruturas geométricas, demonstrando uma compreensão visual e conceitual dos padrões fractais. Essa integração entre poesia e matemática



proporcionou uma nova perspectiva sobre a representação artística dos fractais, enriquecendo a expressão dos alunos e evidenciando a relação intrínseca entre os padrões naturais e a criação poética. Além disso, a atividade provocou profundas reflexões sobre o tema ambiental, evidenciando uma preocupação genuína com as questões ecológicas atuais. As formas fractais utilizadas nos poemas serviram não apenas como molduras visuais, mas também como pontos de partida para discussões sobre os impactos ambientais nos biomas locais. A manifestação dos alunos nas poesias refletiu uma consciência crescente sobre o estado do meio ambiente, destacando a importância de práticas pedagógicas que conectam arte, matemática e questões ambientais. A análise das produções poéticas revelou uma integração bem-sucedida entre conhecimento científico e criatividade artística, oferecendo uma abordagem inovadora para a educação e estimulando um engajamento mais profundo com o mundo natural.

#### 4. Conclusão

A integração das disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa, centrada no estudo dos fractais e na criação poética, alcançou seu objetivo de promover uma abordagem interdisciplinar inovadora e enriquecedora. Ao explorar os padrões fractais presentes no bioma do Rio Grande do Sul e sua representação na forma de poemas inspirados pelo Cubismo, os alunos não só aprofundaram sua compreensão dos conceitos matemáticos complexos, mas também expressaram criativamente suas reflexões sobre questões ambientais.

Os resultados demonstraram que a combinação de matemática e arte pode estimular uma aprendizagem mais significativa e engajada. A produção de poesias, organizadas em figuras fractais, revelou uma capacidade dos alunos de conectar visualmente e conceitualmente os padrões naturais com a expressão poética. Além disso, as discussões e reflexões provocadas por essa atividade mostraram uma preocupação crescente com o meio ambiente, indicando que os alunos internalizaram a importância das questões ecológicas. Esta abordagem pedagógica não só enriqueceu a experiência educativa, mas também fomentou uma maior consciência e responsabilidade ambiental entre os alunos, evidenciando o valor de práticas educacionais integradas que conectam diferentes áreas do conhecimento de forma criativa e crítica.

#### 5. Referências

- FREIRE, Paulo. **A Importância Do Ato De Ler**. Autores Associados: Cortez, São Paulo, 1989.
- NORONHA, D. P.; FERREIRA, S. M. S. P. **Revisões de literatura**. In: CAMPELLO, B. S.;
- CONDÓN, B. V.s; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.
- CÍCERO, Antônio. **Poesia e Filosofia**. Editora Civilização Brasileira. São Paulo, 2012.