



EXPLORANDO A MATEMÁTICA POR MEIO DA ARTE

Eixo: Prática Pedagógica e Currículo Escolar

Subprojeto: Matemática

Filiação institucional: Universidade Estadual de Feira de Santana

Roberta Lima Almeida (almeidaroberta871@gmail.com); **Elizandra Mariano Araújo do Nascimento** (elizandramaraujo@gmail.com); **Maik Sandra Salvador de Sousa Pinto** (maiksssp@gmail.com); **Jany Santos Souza Goulart** (jssgoulart@uefs.br)

Palavras-chave: 1. Ensino de Matemática 2. Contextualização 3. Fractais 4. Mandalas

1 INTRODUÇÃO

No meio educacional, não é difícil encontrarmos o discurso de que o ensino de Matemática não tem utilidade na nossa vida. Frequentemente, escutamos em sala de aula frases como: “para que eu vou aprender isso?” ou “eu nunca vou usar Bhaskara na vida”. Essa sensação de desconexão entre o que se ensina e as demandas do cotidiano não é apenas anedótica. De acordo com Mello (2015), investigações empíricas mostram que muitos estudantes manifestam atitudes negativas em relação à matemática e tendem a perceber a disciplina como distante de problemas práticos quando o ensino é descontextualizado.

Desse modo, “os conteúdos a serem aprendidos precisam ser contextualizados para que tenham significado no dia a dia dos estudantes, permitindo-lhes relacionar conhecimento e prática e vice e versa, por meio de abordagens contextualizadas e interdisciplinares” (BAHIA, 2022, p. 42). Salienta-se, portanto, a necessidade de se pensar propostas de ensino que aproximem a Matemática das experiências concretas dos alunos, tornando-a um conhecimento vivo e aplicável.

Diante do exposto, torna-se necessária a integração entre teoria e prática na sala de aula. Nesse contexto, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), especialmente no campo da matemática, oportuniza o desenvolvimento de diferentes metodologias de ensino, possibilitando experiências pedagógicas que promovem um ensino mais contextualizado. Entre as estratégias utilizadas, destacam-se as oficinas, de acordo com

Paviani e Fontana (2010, p.1), “no âmbito educacional, a articulação entre teoria e prática encontra na metodologia das oficinas pedagógicas um recurso oportuno”. Assim, as oficinas podem se constituir em espaços de experimentação didática capazes de aproximar a matemática das situações reais vivenciadas pelos alunos da educação básica.

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo apresentar as contribuições decorrentes da implementação de uma oficina pedagógica enquanto proposta de ensino de Matemática contextualizado. Para tanto, serão detalhados o percurso metodológico seguido em sua realização, os resultados obtidos a partir da análise da atividade e as reflexões sobre a prática, estabelecendo articulações com o referencial teórico que fundamenta a experiência.

2 METODOLOGIA

Em comemoração ao Dia Nacional da Matemática, o Colégio Estadual Professora Tecla Mello, realizou um evento com o tema “Vivências Matemáticas” no dia 16 de maio de 2025. A abertura do evento foi realizada pelos professores de matemática, que abordaram a importância da matemática no cotidiano e sua presença em diversas áreas do conhecimento. Além disso, foram oferecidas oficinas temáticas e uma exposição de jogos matemáticos.

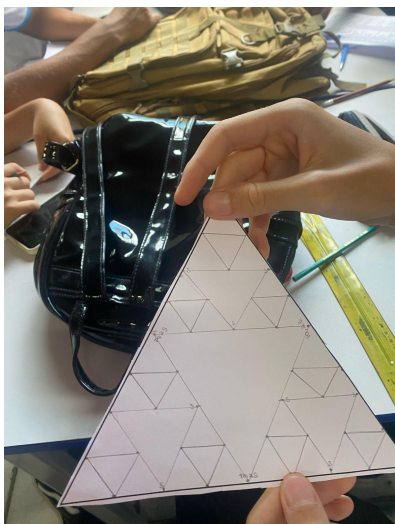
Dentre essas atividades, desenvolvemos a oficina intitulada “Explorando a Matemática por meio da Arte”, com duração aproximada de 40 minutos, em uma turma do 3º ano do Ensino Médio. A proposta foi planejada a partir da habilidade EM13MAT105 da BNCC, que orienta o uso de noções de transformações isométricas e homotéticas para analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas, como fractais e obras de arte. O objetivo central foi romper com a ideia de que a Matemática se limita a cálculos abstratos e distantes da vida dos estudantes, buscando aproximá-la da realidade cultural e estética por meio da arte.

O encontro foi organizado em três momentos. Inicialmente, realizou-se um acolhimento, durante o qual foi promovido um diálogo a partir de duas perguntas norteadoras: “Você já viu Matemática em uma obra de arte?” e “Onde vocês identificam a matemática no dia a dia?”. A partir das respostas, foram exibidas imagens de fractais naturais e digitais, de modo a instigar os alunos a identificarem padrões e semelhanças. Em seguida, apresentamos uma explicação conceitual sobre os fractais, evidenciando a sua origem e a noção matemática de auto-semelhança e infinitude.

Na sequência, foi desenvolvida uma atividade prática, na qual os alunos construíram o Triângulo de Sierpinski, um exemplo clássico de fractal, até a terceira iteração, a partir de um triângulo equilátero de 20 cm de lado. Em cada subdivisão, eles marcaram os pontos médios dos lados e os conectaram com régua, formando triângulos centrais menores e evidenciando o

padrão de repetição característico do fractal. Durante a atividade, os estudantes foram estimulados a observar os padrões que surgiam e a refletir sobre a geometria e a simetria presentes na construção, relacionando a prática com conceitos matemáticos de maneira concreta e visual. A seguir, será apresentada uma imagem da oficina, evidenciando a participação dos estudantes e execução da atividade proposta:

Figura 1 - Triângulo de Sierpinski



Fonte: Fotografia dos autores

Em seguida, apresentamos uma explicação conceitual sobre as mandalas, destacando sua origem cultural e a presença de simetria radial nessas composições. Logo após, havíamos planejado desenvolver uma atividade prática de criação de mandalas, porém, em decorrência do tempo, não foi possível executá-la. Dessa forma, entregamos aos alunos modelos impressos de mandalas para que fossem preenchidos em casa, possibilitando a exploração de cores, proporção e harmonia.

Por fim, nos últimos minutos da oficina, realizamos um momento de socialização, em que os alunos compartilharam suas produções e refletiram sobre o processo de construção. O fechamento evidenciou que a Matemática vai além dos cálculos abstratos, manifestando-se também na arte e na cultura, contribuindo para a compreensão da beleza e da criatividade humana.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início da oficina, ao questionarmos os estudantes “Onde vocês identificam a matemática no dia a dia?”, percebemos a dificuldade dos alunos em estabelecer relações entre os conceitos matemáticos estudados e suas aplicações práticas, evidenciando, segundo Mello (2015), o distanciamento de muitos discentes em relação à disciplina. Além disso, com a

pergunta “Vocês já ouviram falar sobre fractais?”, notamos que os estudantes não possuíam conhecimento prévio sobre o tema, o que reforçou a necessidade de uma abordagem prática e exploratória.

Durante a construção do Triângulo de Sierpinski, apesar da resistência inicial, presenciamos o aumento gradual de engajamento dos estudantes, uma vez que à medida que exploravam os padrões, superaram suas dificuldades e passaram a participar de forma ativa. Ademais, cabe destacar a satisfação pessoal de muitos estudantes com os resultados alcançados, refletindo uma nova percepção da matemática e das suas aplicações em contextos interdisciplinares.

Após a primeira atividade, demos sequência à exploração introdutória das mandalas, abordando sua origem e padrões. Devido à limitação de tempo, os estudantes receberam imagens para colorir em casa seguindo os padrões presentes, promovendo um novo olhar sobre a relação entre matemática e arte.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oficina permitiu explorar diferentes possibilidades de ensino da matemática em contextos interdisciplinares. Apesar de limitações como o tempo reduzido, a atividade promoveu reflexões sobre estratégias de ensino, desafios dos estudantes, engajamento em sala de aula, reforçando a importância de experiências pedagógicas que aproximem os discentes de conceitos matemáticos e articulem teoria e prática.

REFERÊNCIAS

BAHIA. Secretaria da Educação do Estado da Bahia. **Caderno de Orientações Metodológicas para o Trabalho em Sala de Aula à Luz do Documento Curricular Referencial da Bahia para educação infantil e ensino fundamental**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2022.

MELLO, Telma Assad. **Estratégias de pensamento, atitudes em relação à Matemática e desempenho na Prova Brasil**. 2015. 331f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação, Campinas-SP. 2015

PAVIANI, Neires Maria Soldatelli; FONTANA, Niura Maria. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **CONJECTURA: Filosofia e Educação**, [S. l.], v. 14, n. 2, 2010. Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/16>. Acesso em: 23 ago. 2025.