



**MATEMÁTICA NO COTIDIANO: DESAFIOS LÓGICOS E APLICAÇÕES
PRÁTICAS NO ENSINO MÉDIO**
**MATHEMATICS IN EVERYDAY LIFE: LOGICAL CHALLENGES AND PRACTICAL
APPLICATIONS IN HIGH SCHOOL**

Jamylle de Jesus Ribeiro¹
Emerson Santos Souza²
Tatiana Silva Santos Soares³

Resumo

A oficina "Matemática no Cotidiano: desafios lógicos e aplicações práticas no Ensino Médio" integrou o Projeto de Extensão "Atividades Colaborativas e Cooperativas na Escola Básica", realizada no Colégio Estadual Dr. Milton Santos, Escola Quilombola de Jequié (BA). Voltada a estudantes do Ensino Médio, teve como objetivo promover o raciocínio lógico e a aprendizagem matemática de forma prática e contextualizada, aproximando os conteúdos escolares das experiências cotidianas dos alunos. A metodologia baseou-se em práticas ativas e colaborativas, com desafios envolvendo Progressões Aritméticas (PA) e Progressões Geométricas (PG), aplicados em cinco problemas contextualizados e finalizados com a construção de um painel coletivo artístico. Os resultados revelaram grande envolvimento dos estudantes, melhor compreensão dos conceitos abordados e fortalecimento do trabalho em grupo e da relação entre universidade e escola, evidenciando o potencial formativo das ações extensionistas no ensino de Matemática.

Palavras-chave: Matemática. Cotidiano. Raciocínio Lógico. Ensino Médio. Extensão.

Abstract

The workshop "Mathematics in Everyday Life: logical challenges and practical applications in High School" was part of the Extension Project "Collaborative and Cooperative Activities in Basic Education", held at Colégio Estadual Dr. Milton Santos, a quilombola school in Jequié, Bahia (Brazil). Aimed at high school students, it sought to promote logical reasoning and mathematical learning in a practical and contextualized way, connecting school content with students' daily experiences. The methodology was based on active and collaborative practices, with challenges involving Arithmetic Progressions (AP) and Geometric Progressions (GP), developed through five contextualized problems and concluded with the creation of a collective artistic panel. The results showed strong student engagement, better understanding of mathematical concepts, and strengthening of teamwork and the university-school

¹Discente do curso em Licenciatura em Matemática com Enfoque em Informática e bolsista de extensão. E-mail: 202220081@uesb.edu.br.

²Discente do curso em Licenciatura em Matemática com Enfoque em Informática e bolsista de extensão. E-mail: 202220025@uesb.edu.br.

³Doutoranda pelo Programa de Educação Científica e Formação de Professores. Mestre em Educação em Ciências e Matemática (PPG-ECFP/UESB). Docente da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). E-mail: tatiana.soares@uesb.edu.br. Coordenadora do Projeto de Extensão Atividades Colaborativas e Cooperativas na Escola Básica.



relationship, highlighting the educational potential of extension activities in mathematics teaching.

Keywords: Mathematics. Everyday Life. Logical Reasoning. High School. Extension.

Contextualização

A oficina “Matemática no Cotidiano: desafios lógicos e aplicações práticas no Ensino Médio” integra as ações do Projeto de Extensão Atividades Colaborativas e Cooperativas na Escola Básica desenvolvido pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (Proex) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), bem como em parceria com o Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM). A atividade foi desenvolvida em parceria com a Oficina de Recuperação Matemática, que integra o Projeto Educa+ do Governo do Estado da Bahia.

Realizada nos dias 10 e 11 de junho de 2025, no Colégio Estadual Dr. Milton Santos - Escola Quilombola, em Jequié, a atividade teve como propósito aproximar os conteúdos matemáticos do cotidiano dos estudantes do Ensino Médio, estimulando o raciocínio lógico e o pensamento crítico.

A ideia da oficina surgiu a partir da proposta da própria extensão universitária, que busca articular o conhecimento acadêmico com as demandas sociais, e do desejo dos extensionistas de aproximar o ensino da Matemática dos problemas reais pelos alunos. Nesse sentido, Selbach (2010), ao defender a resolução de problemas como uma das ferramentas centrais para o ensino da Matemática, o ato de resolver problemas ultrapassa o simples cálculo ou aplicação de fórmulas, pois envolve a curiosidade humana e a construção de critérios de aprendizagem pautados em situações desafiadoras e contextualizadas.

Além disso, a proposta dialoga com as discussões apresentadas por Valle *et al.* (2023), que evidenciam a necessidade de ampliar as



práticas pedagógicas em Matemática voltadas à Educação Escolar Quilombola. Segundo os autores, embora haja avanços em termos de políticas e pesquisas, ainda são escassas as experiências que valorizam os saberes das comunidades quilombolas e articulam esses conhecimentos com o ensino formal da Matemática. Nesse sentido, a oficina buscou contribuir para esse movimento, promovendo uma ação extensionista que reconhece a diversidade cultural e a potencialidade formativa desses contextos.

A proposta também se alinha às orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1998) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), que reconhecem a Matemática como uma construção humana, histórica e cultural. Esses documentos destacam a importância de contextualizar o ensino, relacionando-o às experiências e aos saberes dos estudantes, e de valorizar as múltiplas formas de conhecimento presentes nas diversas comunidades.

Aspectos metodológicos da experiência

A oficina contou com a participação de 20 estudantes do Ensino Médio, distribuídos entre o primeiro, segundo e o terceiro ano, com carga horária de 10h. A metodologia utilizada baseou-se em práticas ativas e colaborativas, com a aplicação de desafios de raciocínio lógico e sequências numéricas que exploraram os conceitos de Progressões Aritméticas (PA) e Progressões Geométricas (PG).

FIGURA 1– Gráfico produzido pelos estudantes



Fonte: Dados da pesquisa.

As atividades propostas foram organizadas em uma sequência de cinco problemas contextualizados, denominados “Problemas de PA e PG”, que envolveram situações do cotidiano, permitindo aos estudantes compreenderem a aplicabilidade das progressões. Os enunciados apresentados foram os seguintes:

- **Problema 1 – PA: Economizando Dinheiro:** Joana decidiu guardar dinheiro toda semana, começando com R\$15 e aumentando R\$10 por semana. Os estudantes deveriam calcular quanto ela guardaria em semanas específicas, o total acumulado e representar os valores em um gráfico de barras.
- **Problema 2 – PA: Treinamento Físico:** Carlos iniciou uma rotina de flexões, realizando 5 no primeiro dia e acrescentando 3 a cada dia. A tarefa consistiu em determinar o número de flexões realizadas em determinados dias, o total acumulado e construir um gráfico de linha.
- **Problema 3 – PA: Venda de Ingressos:** Um show vendeu 80 ingressos na primeira semana e aumentou as vendas em 20 a cada semana.



Os alunos deveriam calcular o número de ingressos vendidos em semanas específicas, o total e representar graficamente a evolução das vendas.

- **Problema 4 – PG: Reprodução de Bactérias:** Uma bactéria que se divide ao meio a cada hora foi utilizada como exemplo de crescimento exponencial. Os estudantes calcularam a quantidade de bactérias ao longo de cinco horas e representaram o crescimento em gráfico.
- **Problema 5 – PG: Marketing Digital:** Partindo de um vídeo com 1.000 visualizações no primeiro dia e com número dobrando diariamente, os alunos determinaram as visualizações em diferentes dias, o total acumulado e construíram um gráfico exponencial.

Os recursos utilizados foram disponibilizados pelo próprio Projeto de Extensão, contemplando materiais simples e acessíveis, como réguas, lápis, canetas, folhas de papel, tinta guache, pincéis, canetas piloto etc. Esses materiais permitiram que os estudantes registrassem suas respostas, construíssem representações gráficas e expressassem sua criatividade durante as atividades.

Como diferencial, a proposta incorporou elementos artísticos e manuais, convidando os estudantes a construírem, em equipe, gráficos elaborados a partir das respostas das atividades. Esses gráficos foram organizados em um painel coletivo feito com papel pardo, representando a união entre o raciocínio lógico, a criatividade e o trabalho em grupo. Essa abordagem favoreceu a materialização dos conceitos matemáticos e estimulou o protagonismo dos alunos na construção do conhecimento.



Refletindo com a experiência

A realização da oficina revelou a importância de um ensino de Matemática que valorize o contexto social dos estudantes e desperte o prazer pela descoberta. O uso da arte e da pintura mostrou-se uma ferramenta eficaz para o engajamento, pois transformou a abstração dos números em algo concreto e visualmente expressivo.

Os estudantes demonstraram entusiasmo e curiosidade, interagindo entre si e participando ativamente das atividades. A experiência evidenciou que a Matemática pode ser ensinada de forma criativa e crítica, aproximando-se da realidade dos alunos e mostrando sua aplicabilidade nas decisões do dia a dia.

Além de fortalecer os laços entre universidade e escola, a ação reafirmou o compromisso da extensão universitária com a transformação social, com a promoção de um aprendizado que une conhecimento científico, sensibilidade e respeito à diversidade cultural.

Referências Bibliográficas

1. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.
2. BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília, DF: MEC, 2017.
3. SELBACH, Simone. **Matemática e didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. cap. 16, p. 81. (Coleção Como Bem Ensinar).
4. VALLE, Júlio César Augusto do; MACIEL, Isabela Blanco; TERSARIOLLI, Paula Mendes; COELHO, André Rosenbaum. A educação matemática no contexto da educação escolar quilombola em dois levantamentos bibliográficos. **Revista Tangram**, v. 6, n. 3, p. 169–189, 2023. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/tangram/article/view/17530/9712>. Acesso em: 11 out. 2025.