ISSN: 2358-8829

DESAFIOS E APRENDIZADOS NA TUTORIA DO 19° PIC/OBMEP EM CONTEXTO REMOTO

Aline da Silva Santiago[1]

INTRODUÇÃO

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) constitui uma iniciativa voltada ao incentivo da aprendizagem matemática e à valorização do conhecimento científico entre estudantes da educação básica. Entre as ações desenvolvidas pela olimpíada, destaca-se o Programa de Iniciação Científica (PIC), que proporciona aos alunos medalhistas a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos matemáticos por meio de atividades que envolvem investigação, raciocínio lógico e resolução de problemas.

Nesse contexto, o presente relato de experiência tem como objetivo apresentar as atividades desenvolvidas durante a atuação como tutora do 19º Programa de Iniciação Científica da OBMEP, realizado ao longo dos dois semestres de 2025. A experiência compreendeu o acompanhamento de estudantes de diferentes estados brasileiros, por meio de aulas na modalidade remota, organizadas em oito ciclos de estudos.

Durante esse período, foram desenvolvidas atividades envolvendo diferentes conteúdos matemáticos, com destaque para a resolução de problemas, a exploração de estratégias de raciocínio e a discussão de diferentes caminhos para alcançar uma solução. Dessa forma, o relato apresenta as práticas pedagógicas utilizadas, os recursos empregados e as contribuições dessa experiência para a formação docente.

METODOLOGIA

A experiência foi desenvolvida no âmbito do 19º Programa de Iniciação Científica da OBMEP, durante o primeiro e o segundo semestres de 2025, na modalidade de ensino remoto. As aulas foram realizadas por meio da plataforma Google Meet, possibilitando a interação entre a tutoria e os estudantes participantes, mesmo estando localizados em diferentes estados brasileiros.

O trabalho foi organizado em oito ciclos, seguindo o planejamento e os conteúdos propostos pelo programa. Para a condução das aulas, foram elaborados materiais didáticos em formato de slides, utilizando os recursos Canva e PowerPoint. Esses materiais apresentavam os

[1] Graduanda do curso de Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). E-mail: alinesantiago.profmatematica@gmail.com.

ISSN: 2358-8829

conceitos matemáticos, exemplos, situações-problema, representações visuais e questões destinadas à participação dos estudantes.

A preparação das aulas considerou os materiais disponibilizados pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), responsável pelo programa, além da elaboração de explicações e resoluções complementares. Também foi utilizado o site Clube da OBMEP como recurso de apoio, contribuindo para a seleção e exploração de questões matemáticas.

As aulas foram conduzidas de maneira participativa, buscando evitar que a resolução dos exercícios se limitasse à apresentação de fórmulas e procedimentos prontos. Inicialmente, eram apresentados os problemas e as informações necessárias à sua compreensão. Em seguida, eram discutidas as possibilidades de resolução, considerando as estratégias sugeridas pelos estudantes e os diferentes raciocínios empregados.

Entre os conteúdos trabalhados, destacaram-se, no campo da Geometria, o estudo das figuras planas, congruência, polígonos, ângulos e circunferência. Para desenvolver esses assuntos, foram utilizadas representações geométricas e situações que permitissem observar propriedades e estabelecer relações entre os elementos das figuras.

Nas atividades de revisão, foram explorados problemas envolvendo critérios de divisibilidade, o teorema de Pitágoras, o princípio multiplicativo e a fatoração. Também foram propostas situações que exigiam organização das informações e raciocínio lógico, como o problema da travessia de uma ponte em determinado intervalo de tempo, cuja resolução exigia analisar as condições apresentadas e estabelecer uma estratégia adequada.

Em outro momento, foram abordados os números inteiros, a notação posicional, as sequências numéricas, os múltiplos e os divisores. Para contextualizar alguns desses conceitos, os materiais apresentaram exemplos relacionados a diferentes sistemas históricos de contagem, como o quipu e o ábaco, além de situações envolvendo a contagem de páginas de livros.

A utilização de recursos visuais, exemplos contextualizados e questionamentos durante as explicações contribuiu para tornar os encontros mais dinâmicos. Além disso, a participação dos estudantes foi incentivada por meio da apresentação de diferentes resoluções, permitindo que as estratégias individuais fossem discutidas coletivamente.

REFERENCIAL TEÓRICO

A resolução de problemas ocupa uma posição importante no ensino da Matemática, pois possibilita que os estudantes desenvolvam o raciocínio lógico, a capacidade de interpretação e a autonomia na construção de estratégias.

ISSN: 2358-8829

Nesse sentido, Polya (1995) destaca a importância de etapas que auxiliam o processo de resolução de problemas, envolvendo a compreensão do enunciado, a elaboração de um plano, a execução da estratégia e a verificação do resultado. Essas etapas contribuem para que o estudante compreenda o problema antes de iniciar os procedimentos matemáticos.

A perspectiva apresentada pelo autor relaciona-se às práticas desenvolvidas durante as aulas do PIC/OBMEP, nas quais a resolução das questões exigia não apenas o conhecimento de conceitos matemáticos, mas também a interpretação das informações e a escolha de estratégias adequadas.

Onuchic e Allevato (2011) também discutem a resolução de problemas como uma possibilidade para o ensino e a aprendizagem da Matemática. Nessa perspectiva, o problema não deve ser compreendido apenas como uma atividade posterior à explicação do conteúdo, mas como um recurso capaz de favorecer a construção do conhecimento matemático.

Dessa maneira, as atividades desenvolvidas durante a tutoria buscaram valorizar o processo de pensamento dos estudantes, considerando diferentes possibilidades de resolução e estimulando a participação nas discussões. Essa abordagem permitiu trabalhar a Matemática para além da aplicação mecânica de procedimentos, destacando a importância da compreensão e da argumentação matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência como tutora do 19º PIC/OBMEP proporcionou o contato com diferentes formas de abordar os conteúdos matemáticos e conduzir situações de aprendizagem. A modalidade remota exigiu organização na preparação dos materiais e atenção às estratégias utilizadas para manter a participação dos estudantes durante os encontros.

A elaboração dos slides foi uma das principais atividades desenvolvidas na preparação das aulas. A utilização do Canva e do PowerPoint permitiu organizar as explicações, inserir imagens, apresentar representações geométricas e construir exemplos que auxiliassem na compreensão dos assuntos.

Outro aspecto importante foi a valorização das diferentes estratégias de resolução apresentadas pelos estudantes. Em problemas que envolviam raciocínio lógico e operações matemáticas, as discussões possibilitaram observar que uma mesma questão poderia ser resolvida por caminhos distintos. Essa diversidade contribuiu para ampliar a compreensão dos procedimentos utilizados e favorecer a troca de conhecimentos.

Os conteúdos de Geometria, por exemplo, permitiram explorar propriedades das figuras e relações entre seus elementos. Já os problemas envolvendo divisibilidade, fatoração e

ISSN: 2358-8829

princípio multiplicativo exigiram maior atenção à interpretação dos enunciados e à organização das informações.

As atividades relacionadas à história dos sistemas de contagem também contribuíram para ampliar a abordagem dos conteúdos, demonstrando que os conhecimentos matemáticos podem ser apresentados por meio de diferentes contextos e representações.

Além das contribuições para a aprendizagem dos estudantes, a experiência apresentou importância significativa para a formação docente. O planejamento das aulas, a seleção de problemas, a elaboração de materiais e a necessidade de apresentar explicações claras exigiram estudo e aprofundamento dos conteúdos.

Também foi possível compreender a importância de considerar os conhecimentos prévios dos estudantes e de reconhecer que as dificuldades de resolução podem exigir diferentes formas de explicação. Assim, a tutoria contribuiu para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à comunicação matemática, à organização didática e à mediação do processo de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação como tutora no 19º Programa de Iniciação Científica da OBMEP representou uma experiência relevante para a formação acadêmica e profissional, especialmente pela oportunidade de acompanhar estudantes de diferentes estados brasileiros e desenvolver práticas pedagógicas voltadas ao aprofundamento dos conhecimentos matemáticos.

Ao longo dos oito ciclos, o planejamento e a realização das aulas possibilitaram trabalhar diferentes conteúdos, utilizando recursos digitais, materiais visuais e situações-problema como estratégias de ensino. A valorização da participação dos estudantes e das diferentes formas de resolução também se mostrou importante para a condução dos encontros.

Além disso, a experiência contribuiu para ampliar a compreensão sobre o papel do professor como mediador da aprendizagem, evidenciando a necessidade de planejamento, domínio dos conteúdos e escolha de estratégias adequadas às situações de ensino.

Portanto, a atuação no PIC/OBMEP constituiu uma oportunidade de articulação entre os conhecimentos matemáticos e a prática docente, contribuindo para o aprimoramento das habilidades necessárias ao exercício da docência e para a valorização de metodologias que incentivem o raciocínio e a autonomia dos estudantes.

Palavras-chave: Programa de Iniciação Científica; OBMEP; Resolução de problemas; Formação docente.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (IMPA). Regulamento Programa de Iniciação Científica Jr. (PIC) OBMEP: alunos. Rio de Janeiro: IMPA, 2025. Disponível em: https://www.ime.unicamp.br/~biloti/pic/docs/manual_do_aluno_19_pic-2025.pdf. Acesso em: 10 nov. 2026.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Pesquisa em resolução de problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. Bolema: Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 73-98, 2011. Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5739. Acesso em: 10 nov. 2026.

POLYA, George. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Tradução e adaptação de Heitor Lisboa de Araújo. 2. reimpr. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.