REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

OBMEP COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: EVIDÊNCIAS DE UM CURSO PREPARATÓRIO

OBMEP AS AN INSTRUMENT FOR PROMOTING MATHEMATICS LEARNING: EVIDENCE FROM A PREPARATORY COURSE

OBMEP COMO INSTRUMENTO PARA PROMOVER EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS: EVIDENCIA DE UN CURSO PREPARATORIO

Laés de castro Cavalcante
Mestrando em PROFMAT, Instituto Federal do Piauí (IFPI) – Campus Floriano, Brasil.
E-mail: laescastrocavalcante@gmail.com

Egnilson Miranda de Moura
Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil.
E-mail: egnilson@ufpi.edu.br

Fábio Pinheiro Luz
Mestrado em PROFMAT, Instituto Federal do Piauí (IFPI), Campus Floriano, Brasil.
E-mail: fabioluz@ifpi.edu.br

Kelly Cristine Rodrigues de Moura
Doutora em Educação, área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil.
E-mail: kellycristine@ufpi.edu.br

Resumo

Este estudo teve como objetivo investigar as contribuições de um curso preparatório para a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e Privadas (OBMEP) na formação matemática de estudantes do Ensino Fundamental II da rede pública municipal de São Raimundo Nonato – PI. A pesquisa adotou abordagem de natureza mista, com predominância qualitativa, desenvolvida sob a perspectiva da pesquisa-ação. Participaram 30 alunos classificados para a segunda fase da OBMEP, sendo 15 do nível 1 (6.º e 7.º anos) e 15 do nível 2 (8.º e 9.º anos). Os instrumentos de recolha de dados incluíram cinco simulados discursivos, um questionário de percepção e observações sistemáticas ao longo do curso. Os resultados evidenciaram melhoria gradual no desempenho dos estudantes, observada nas médias percentuais de acertos nos simulados. A análise por áreas indicou melhor rendimento em aritmética e raciocínio lógico, enquanto persistiram dificuldades em geometria e contagem/probabilidade. Além dos avanços quantitativos, os dados qualitativos revelaram aumento do interesse, da motivação e da autoconfiança em relação à Matemática. A metodologia adotada — baseada na resolução de problemas, aulas dialogadas, acompanhamento individualizado e utilização de materiais organizados — foi apontada pelos estudantes como fator determinante para a aprendizagem.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

Conclui-se que o curso preparatório se configurou como uma estratégia pedagógica, contribuindo para o fortalecimento das competências matemáticas e para a construção de uma relação mais positiva com a disciplina, reforçando o papel da OBMEP.

Palavras clave: Preparatório OBMEP; Aprendizagem Matemática; Estratégia de Ensino; Educação Pública.

Abstract

This study aimed to investigate the contributions of a preparatory course for the Brazilian Mathematics Olympiad for Public and Private Schools (OBMEP) to the mathematical education of middle school students in the public school system of São Raimundo Nonato – PI. The research adopted a mixed-methods approach, predominantly qualitative, developed from an action-research perspective. Thirty students qualified for the second phase of the OBMEP participated, 15 from level 1 (6th and 7th grades) and 15 from level 2 (8th and 9th grades). Data collection instruments included five discursive simulations, a perception questionnaire, and systematic observations throughout the course. The results showed a gradual improvement in student performance, observed in the average percentage of correct answers in the simulations. The analysis by subject area indicated better performance in arithmetic and logical reasoning, while difficulties persisted in geometry and counting/probability. Beyond the quantitative advances, the qualitative data revealed an increase in interest, motivation, and self-confidence in relation to mathematics. The methodology adopted—based on problem-solving, dialogic classes, individualized monitoring, and the use of organized materials—was identified by students as a determining factor in learning. It is concluded that the preparatory course proved to be a pedagogical strategy, contributing to the strengthening of mathematical skills and the construction of a more positive relationship with the subject, reinforcing the role of OBMEP (Brazilian Mathematical Olympiad for Public Schools).

Keywords: OBMEP Preparatory Course; Mathematics Learning; Teaching Strategy; Public Education.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo investigar las contribuciones de un curso preparatorio para la Olimpíada Brasileña de Matemáticas para Escuelas Públicas y Privadas (OBMEP) a la educación matemática de estudiantes de secundaria en la red escolar pública de São Raimundo Nonato – PI. La investigación adoptó un enfoque de métodos mixtos, predominantemente cualitativo, desarrollado desde una perspectiva de investigación-acción. Treinta estudiantes calificados para la segunda fase de la OBMEP participaron, 15 de nivel 1 (6.º y 7.º grados) y 15 de nivel 2 (8.º y 9.º grados). Los instrumentos de recolección de datos incluyeron cinco simulaciones discursivas, un cuestionario de percepción y observaciones sistemáticas a lo largo del curso. Los resultados mostraron una mejora gradual en el rendimiento de los estudiantes, observada en el porcentaje promedio de respuestas correctas en las simulaciones. El análisis por área temática indicó un mejor rendimiento en aritmética y razonamiento lógico, mientras que persistieron las dificultades en geometría y conteo/probabilidad. Más allá de los avances cuantitativos, los datos cualitativos revelaron un aumento en el interés, la motivación y la autoconfianza en relación con las matemáticas. La metodología adoptada, basada en la resolución de problemas, clases dialógicas, seguimiento individualizado y el uso de materiales organizados, fue identificada por los estudiantes como un factor determinante en el aprendizaje. Se concluye que el curso preparatorio resultó ser una estrategia pedagógica que contribuyó al fortalecimiento de las habilidades matemáticas y a la construcción de una relación más positiva con la asignatura, reforzando así el papel de la OBMEP (Olimpiada Brasileña de Matemáticas para Escuelas Públicas).

Palabras clave: Curso Preparatorio OBMEP; Aprendizaje Matemático; Estrategia Didáctica. Educación Pública.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

1. Introdução

No Brasil, a oferta de ensino público de qualidade enfrenta desafios estruturais e sociais. A precariedade das escolas, a escassez de recursos pedagógicos, a limitada formação continuada dos professores e a desvalorização profissional somam-se à desigualdade social, que leva muitos estudantes, diante das dificuldades econômicas familiares e do baixo nível de escolaridade em casa, a abandonar precocemente a escola para ingressar no trabalho.

Essa realidade é evidenciada por dados do Censo 2022, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que indicam redução da taxa de analfabetismo nos últimos 12 anos. Apesar do avanço, o índice permanece mais elevado entre pessoas negras ou pardas, idosos e moradores da região Nordeste, onde a taxa (14,2%) corresponde ao dobro da média nacional (7,0%).

Entre os desafios das políticas públicas voltadas para a educação básica, está o desenvolvimento de ações concretas que promovam um ensino de qualidade, e contribuam para a melhoria dos índices educacionais, na qual, são medidos, com base em indicadores como o desempenho dos alunos em testes padronizados e a taxa de aprovação nas escolas.

Entre as áreas avaliadas, a Matemática é considerada por muitos alunos a mais complexa, apresentando dificuldades inclusive em conteúdos elementares, como as operações básicas. Essas lacunas comprometem a progressão da aprendizagem, e dificultam o avanço em conteúdos essenciais para o desenvolvimento educacional do estudante.

O relatório do Inep sobre o PISA 2022 mostra que apenas 27% dos estudantes brasileiros atingem o nível mínimo de proficiência em Matemática necessário ao exercício pleno da cidadania. Diversos fatores contribuem com este cenário, entre eles, a forma como os conteúdos são trabalhados em sala de aula, muitas vezes apresentados de maneira descontextualizada e sem conexão com a realidade vivida pelos alunos.

Diante dos desafios enfrentados pela educação pública brasileira, o Ministério da Educação (MEC) tem desenvolvido, ao longo dos últimos anos,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

diferentes políticas voltadas à melhoria da qualidade do ensino. Destaca-se os investimentos na formação de professores, na ampliação do acesso a recursos pedagógicos e no fortalecimento das aprendizagens essenciais.

Iniciativas como o programa Mais Professores para o Brasil (2025–2026) e o Compromisso Nacional Toda Matemática evidenciam esse esforço, ao priorizarem a valorização docente, a formação continuada e ações específicas para o ensino da Matemática, buscando assegurar uma aprendizagem mais significativa e melhores resultados na educação básica.

Nesse contexto de fortalecimento das políticas educacionais e de incentivo à aprendizagem matemática, a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e Privadas (OBMEP) surge, em 2005, como uma importante iniciativa. Trata-se de um projeto nacional dirigido às escolas públicas e privadas brasileiras, que visa estimular e promover o estudo da Matemática no Brasil.

Participar da OBMEP pode ser uma experiência interessante, independentemente dos resultados obtidos, a olimpíada contribui para despertar o interesse do aluno pela Matemática, demonstrando que essa área do conhecimento pode ser instigante e até mesmo prazerosa.

Nesse contexto, a questão central que a pesquisa buscou responder é: qual é a contribuição de um curso preparatório para a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e Privadas (OBMEP) para o ensino de Matemática para alunos do ensino fundamental II da rede pública municipal de São Raimundo Nonato – PI?

Buscando responder a esta questão, a pesquisa teve com o principal objetivo investigar as contribuições de um curso preparatório para a OBMEP no ensino de matemática para alunos do ensino fundamental II da rede pública da cidade de São Raimundo Nonato – PI.

Para atingir o objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos: investigar o nível de conhecimento e as habilidades matemáticas dos estudantes do ensino fundamental II da rede pública municipal de São Raimundo Nonato – PI; analisar a efetividade do curso preparatórios para a OBMEP na formação matemática desses estudantes; identificar as principais dificuldades

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

enfrentadas na aprendizagem da Matemática; e propor estratégias para aprimorar a formação matemática com base nos resultados obtidos.

Assim, este estudo busca evidenciar, de forma objetiva, como um curso preparatório para a OBMEP pode contribuir para a formação matemática dos estudantes do ensino fundamental II da rede pública municipal de São Raimundo Nonato – PI, oferecendo reflexões e apontamentos que fortaleçam o ensino de Matemática e ampliem as oportunidades de aprendizagem desses alunos.

O presente artigo está organizado em seis seções. Inicialmente, discute-se o ensino de matemática na educação básica; em seguida, aborda-se o papel educacional da OBMEP no contexto escolar. Posteriormente, apresenta-se os procedimentos metodológicos, incluindo a caracterização dos participantes e a descrição da análise dos dados. Na sequência, desenvolvem-se a análise e discussão dos resultados, contemplando o desempenho nos simulados, a análise por área e as percepções dos estudantes sobre o curso preparatório. Por fim, são apresentadas as considerações finais, com reflexões e apontamentos decorrentes do estudo.

2. O Ensino de Matemática na Educação Básica

Tratando-se do ensino de Matemática na Educação Básica, os dados fornecidos pelo PISA (2022) revelam que 27% dos estudantes brasileiros atingem o nível básico de proficiência em matemática, considerado o mínimo para o pleno exercício da cidadania. Enquanto apenas 10% atingem o nível adequado, mas os dados são mais críticos quando se olha para estudantes das classes mais vulneráveis, atingindo apenas 3% deste público.

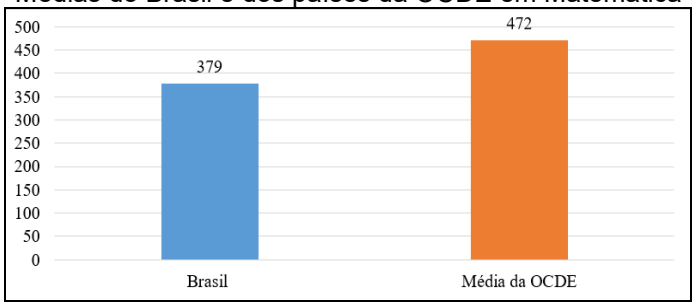
Analisando os dado do PISA (2022), um estudo realizado pelo Interdisciplinaridade e Evidência no Debate Educacional (IEDE), com parceria do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e do laboratório de Estudos e Pesquisa em Educação Social da FEA – PR/USP (Lepes) e apoio da B3 social publicado em 2024, traz um diagnóstico da situação dos estudantes brasileiros em matemática, no qual, destacam que o Brasil está muito distante das médias obtidas

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

em comparação com estudantes de países desenvolvidos que compõem a OCDE. O Gráfico 1 indica que a diferença entre as médias obtidas por estudantes brasileiros e de países da OCDE é de 93 pontos, o que representa 3 anos de atraso na aprendizagem.

Gráfico 1 – Médias do Brasil e dos países da OCDE em Matemática - Pisa 2022



Fonte: IEDE (2024)

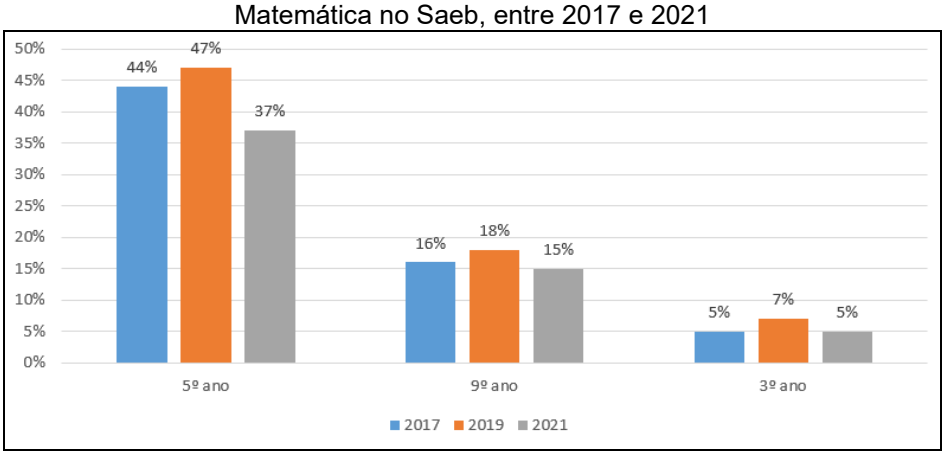
Ainda segundo o estudo IEDE (2024), a defasagem no ensino de matemática é evidenciada nas avaliações do Saeb, traz uma análise dos dados do Saeb realizados entre 2017 e 2021. De acordo com os dados do Saeb (2019), o último realizado antes da pandemia da covid-19, apenas 47% dos estudantes do 5.º ano do Ensino Fundamental tinham o nível adequado.

No Saeb (2021) realizado já com os impactos da pandemia, com suspenção das aulas, realização de aulas remotas, com pouco ou nenhum suporte para os alunos e seus familiares, ocasionou uma queda de 10%, atingindo apena 37% de alunos com nível adequado no 5.º ano. Essa situação se agrava nos anos seguintes, como mostra o Gráfico 2, em 2019 apenas 19% dos alunos do 9.º ano tinham nível adequado, enquanto, apenas 7% dos alunos do 3.º ano.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

Gráfico 2 – Evolução no percentual de estudantes da rede pública com aprendizado adequado em Matemática no Saeb, entre 2017 e 2021



Fonte: IEDE (2024)

Por meio dos dados apresentados acima, nos gráficos 1 e 2, constata-se que o ensino aprendizagem de matemática na educação básica no Brasil está deixando muito a desejar, a defasagem ocorrem em todos os anos avaliados, porém, nos anos finais e no ensino médio a situação é mais crítica, o nível de aprendizagem vai caindo ano após ano, o que deveria ser ao contrário, consta-se que não há evolução.

Nesse cenário, é preciso estudar sobre os motivos que provocam esse declínio nos níveis de aprendizagem, especialmente quando o estudante entra nos anos finais do ensino fundamental, podendo realizar os seguintes questionamentos: o que está sendo feito nos anos iniciais, para que menos da metade atinjam o nível adequado? e o que está sendo realizado nos anos finais e ensino médio para o percentual de alunos com nível adequado caia, ao invés de aumentar? Questionamentos que valem a pena refletir, para entender os motivos que provocam tamanha defasagem em relação com países desenvolvidos.

Em vista disso, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) destaca a necessidade de repensar o letramento matemático diante das mudanças sociais, tecnológicas e culturais:

> Nos dias atuais, não é suficiente dominar os saberes básicos referentes aos números e às grandezas, que, por um longo tempo, constituíram a condição matemática para a integração social. A cultura de números – ou cultura digital – em que as sociedades atuais estão cada vez mais imersas, as novas responsabilidades que os indivíduos devem assumir,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

> como cidadãos ou como pessoas, as incertezas crescentes que marcam o mundo em que vivemos, exigem uma revisão da ideia de letramento matemático (UNESCO, 2016, p. 14).

Essa reflexão reforça a necessidade de uma abordagem mais ampla e significativa no ensino da matemática. Portanto, a preocupação com a qualidade da educação matemática é legítima e requer esforços integrados de governos, instituições de ensino, professores e sociedade como um todo.

Com objetivo de melhorar a qualidade da aprendizagem matemática na educação básica pública brasileira, várias ações vêm sendo implementadas ao longo das últimas décadas, na qual, o governo federal com parcerias estaduais e municipais vem desenvolvendo vários programas e ações que visam melhorar os indicies educacionais do país.

Dentre os projetos e ações pensadas como meios de melhorar a qualidade da educação básica, pode-se destacar a OBMEP, que de acordo com Maranhão (2011, p. 13), “é uma política pública mundialmente reconhecida, uma das maiores iniciativas governamentais voltadas ao processo de ensino-aprendizagem em matemática, visando melhorar a motivação, o interesse e o desempenho dos alunos nas escolas públicas brasileiras”.

Além disso, os objetivos da OBMEP encontradas no site oficial da olimpíada, evidenciam sua importância no cenário educacional ao contemplarem diferentes dimensões do ensino e da aprendizagem, que busca:

> estimular e promover o estudo da Matemática; contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica, possibilitando que um maior número de alunos brasileiros possam ter acesso a material didático de qualidade; identificar jovens talentos e incentivar seu ingresso em universidades, nas áreas científicas e tecnológicas; incentivar o aperfeiçoamento dos professores das escolas públicas, contribuindo para a sua valorização profissional; contribuir para a integração das escolas brasileiras com as universidades públicas, os institutos de pesquisa e com as sociedades científicas; promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento (OBMEP, 2023).

Tais objetivos confirmam a relevância da iniciativa, que vai além da simples realização de uma competição, buscando transformar de forma positiva o cenário da educação matemática no país, o qual ainda se encontra em estado

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

crítico, mesmo com os esforços realizados para mudar essa realidade.

3. A OBMEP e seu Papel Educacional

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e Privadas – OBMEP é uma iniciativa do Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA, com apoio do Ministério da Educação – MEC e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Criada em 2005, consolidou-se como uma das maiores olimpíadas do país, alcançando, em sua 20ª edição (2025), 99,93% dos municípios brasileiros e cerca de 18,6 milhões de estudantes.

A principal missão da OBMEP é incentivar o interesse dos estudantes pela matemática, proporcionando um ambiente desafiador e favorável para o aprendizado. A competição é dividida em três níveis: nível 1 para alunos do 6.º e 7.º anos do ensino fundamental, nível 2 para alunos do 8.º e 9.º anos, e nível 3 para alunos do ensino médio.

Além dos benefícios individuais, a iniciativa também tem produzido resultados concretos no desempenho das escolas públicas brasileiras. De acordo com Biondi, Vasconcellos e Filho (2009), a OBMEP apresenta efeito positivo e estatisticamente significativo nas médias de matemática das escolas na Prova Brasil de 2007. Os autores destacam que esse impacto se intensifica à medida que aumenta o número de participações nas edições anuais da olimpíada, contribuindo para melhorar a qualidade da educação pública.

Em um estudo sobre a avaliação de impacto da OBMEP nas escolas públicas realizado em 2011 pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) mostra que:

> o material didático distribuído as escolas pela OBMEP – o Banco de Questões das provas dos anos anteriores e das apostilas do Programa de Iniciação Cientifica são pontos de concordância de opinião entre as escolas com sucesso na OBMEP, e com aquelas que não tem tido sucesso: nos dois grupos, tanto alunos quanto professores concordam sobre a importância desse material, não apenas para a preparação para a Olimpíada, mas principalmente para o seu uso em sala de aula, que e percebido como inovador, desafiador e que exige raciocínio logico dos

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

> alunos – apenas 3% dos gestores afirmaram que os professores não utilizam o material. (CGEE, 2011, p. 9-10).

Esses dados reforçam que a OBMEP transforma o cotidiano escolar, alunos e professores reconhecem o valor de um material que estimula o raciocínio lógico e promove desafios, cria-se um ambiente mais motivador para a aprendizagem da matemática.

Esse trabalho realizado nas escola públicas tem produzido reflexos positivos no desempenho acadêmico dos estudantes. Uma prova disso pode ser observada em estudo recente realizado pela Agência Brasil (2024), destacando que:

> os alunos de escolas com altas taxas de participação na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep) têm obtido melhores resultados no Exame Nacional de Ensino Médio (Enem). É o que mostra pesquisa conduzida pelo Interdisciplinaridade e Evidências no Debate Educacional (Iede), organização que se dedica a estudos em educação. (AGÊNCIA BRASIL, 2024).

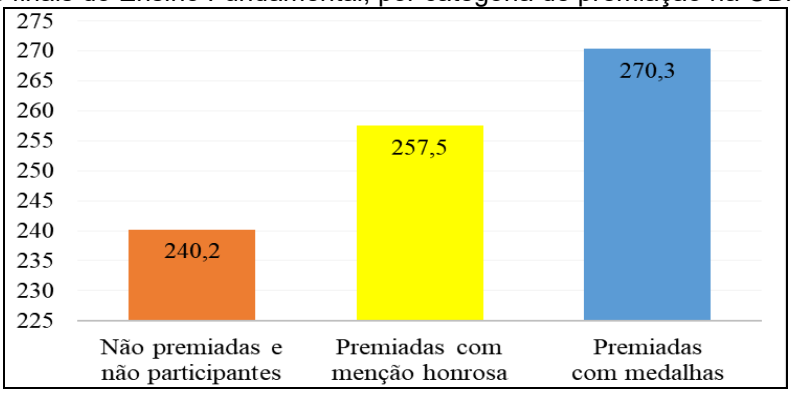
O estudo realizado pelo IEDE (2024), ao analisar diversas escolas que fizeram parte da pesquisa, faz uma correlação entre os resultados dos estudantes na OBMEP com os desempenho nos indicadores educacionais, analisando o desempenho em avaliações com Saeb e Enem. Nesse, foi constatado que escolas premiados conquistam melhores resultados em ralação as escolas não premiadas e não participantes. O mesmo, ocorre em relação ao Enem, as medias das escolas premiadas são consideravelmente melhores.

Nos gráfico 3 e 4 são apresentados as diferenças médias em relação ao desempenho no Saeb e Enem correlacionando com os resultados na OBMEP, respectivamente.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

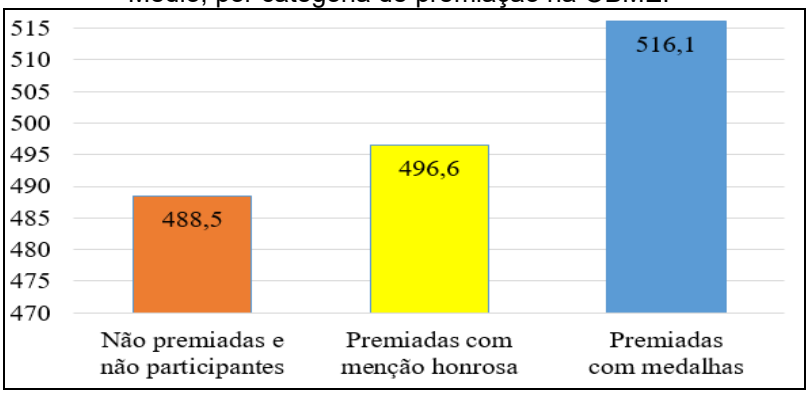
Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

Gráfico 3 - Nota média de Matemática do 9º ano, no Saeb 2019, para as escolas que ofertam os anos finais do Ensino Fundamental, por categoria de premiação na OBMEP



Fonte: IEDE (2024)

Gráfico 4– Nota média de Matemática, no Enem 2019, para as escolas que ofertam o Ensino Médio, por categoria de premiação na OBMEP



Fonte: IEDE (2024)

Esses dados reforçam a importância de iniciativas como a OBMEP, que, além de estimular o interesse pela matemática, contribui para o fortalecimento do ensino nas escolas públicas. Ao valorizar o potencial dos estudantes e oferecer novas perspectivas, essas ações mostram que a educação de qualidade é um caminho possível para todos, independentemente das dificuldades enfrentadas no dia a dia.

4. Resolução de Problemas como Fundamento Teórico da Preparação Para a OBMEP

A OBMEP ultrapassa o caráter estritamente competitivo e pode ser compreendida como um instrumento pedagógico que demanda estratégias

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

diferenciadas em relação ao ensino tradicional. Seus problemas, marcados por situações não rotineiras e desafios conceituais, exigem dos estudantes mais do que a aplicação mecânica de fórmulas, convocando-os à interpretação, à argumentação e à elaboração de estratégias próprias de resolução.

Nesse contexto, a resolução de problemas configura-se como eixo estruturante do processo de ensino e aprendizagem em Matemática. Conforme defendem Onuchic e Allevato (2011), o problema deve assumir o papel de ponto de partida da construção do conhecimento, favorecendo a articulação entre diferentes conteúdos matemáticos e a geração de novos conceitos. Essa perspectiva desloca o foco da simples execução de algoritmos para a compreensão dos processos envolvidos na elaboração das soluções.

Van de Walle (2001, apud Onuchic; Allevato, 2011) complementa essa compreensão ao definir problema como uma tarefa para a qual o estudante não dispõe de regras previamente memorizadas, exigindo-lhe a mobilização de estratégias próprias. Tal definição aproxima-se diretamente da natureza das questões da OBMEP, que solicitam raciocínio autônomo e flexível, além da capacidade de estabelecer conexões entre saberes distintos.

O método de resolução de problemas sistematizado por Polya (1995) constitui importante referencial para compreender essa abordagem. Ao propor quatro etapas: compreensão do problema, elaboração de um plano, execução e reflexão, Polya enfatiza que aprender Matemática implica enfrentar desafios intelectuais e construir caminhos investigativos. Para o autor, a mediação docente deve ocorrer de modo equilibrado, permitindo que o estudante assuma protagonismo no processo de resolução. Essa concepção dialoga diretamente com práticas que valorizam a aprendizagem ativa e o desenvolvimento da autonomia intelectual.

Sob essa perspectiva, a resolução de problemas não se restringe a uma técnica didática, mas opera como mecanismo de mobilização cognitiva, envolvendo interpretação, planejamento estratégico, monitoramento das ações e reflexão metacognitiva. Tais dimensões são particularmente relevantes no contexto das

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

olimpíadas científicas, cujas questões demandam pensamento analítico, criatividade e capacidade de argumentação matemática.

Além do componente cognitivo, a literatura educacional indica que ambientes desafiadores, quando adequadamente mediados, favorecem o senso de competência e a motivação intrínseca dos estudantes. Questões instigantes e investigativas, como aquelas presentes na OBMEP, podem atuar como catalisadoras do engajamento acadêmico, estimulando persistência, interesse e envolvimento ativo com a disciplina.

No âmbito desta pesquisa, o curso preparatório foi estruturado à luz desses referenciais teóricos, priorizando a discussão coletiva de estratégias, a resolução colaborativa de problemas e a reflexão sistemática sobre os procedimentos adotados. A proposta buscou criar um ambiente de aprendizagem ativa, no qual os estudantes fossem incentivados a explicitar raciocínios, comparar soluções e construir argumentos matemáticos, aproximando-se das etapas descritas por Polya e da concepção de resolução de problemas defendida por Onuchic e Allevato.

Desse modo, a preparação para a OBMEP foi concebida não apenas como treinamento para uma prova específica, mas como oportunidade de fortalecimento do pensamento matemático, da autonomia intelectual e do engajamento dos estudantes diante de desafios cognitivos mais complexos.

5. Procedimentos Metodológicos

A presente investigação adotou abordagem de natureza mista (quali-quantitativa), articulando análise estatística do desempenho dos estudantes e interpretação das percepções construídas ao longo do processo formativo. Tal integração permitiu examinar simultaneamente aspectos mensuráveis da progressão nos simulados e dimensões qualitativas relacionadas ao engajamento, à motivação e à experiência pedagógica vivenciada.

Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como exploratória, conforme aponta Gil (2002), este tipo de investigação busca ampliar a compreensão acerca da preparação para olimpíadas científicas no contexto da Educação Matemática. O

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

estudo foi desenvolvido por meio de pesquisa de campo, com observação direta das atividades e aplicação de instrumentos no próprio ambiente formativo.

De acordo com Thiollent (2011), a investigação insere-se na perspectiva da pesquisa-ação, uma vez que articulou intervenção pedagógica e reflexão sistemática sobre a prática. Entretanto, para fins analíticos, este artigo recorta especificamente a dimensão avaliativa da intervenção implementada, assumindo delineamento de grupo único com medidas repetidas ao longo do tempo. Tal configuração aproxima-se de um desenho quase-experimental, ainda que sem grupo controle externo, o que impõe limites à inferência causal dos resultados.

5.1 Delineamento e participantes

O curso preparatório foi realizado entre junho e outubro de 2023, reunindo 30 estudantes do Ensino Fundamental II, todos previamente classificados para a segunda fase da OBMEP. Participaram 15 estudantes do Nível 1 (6.º e 7.º anos) e 15 do Nível 2 (8.º e 9.º anos), oriundos de três escolas da rede municipal.

No Nível 1, participaram 6 alunos do 6.º ano e 9 do 7.º ano, com idades entre 11 e 13 anos (8 do sexo masculino e 7 do sexo feminino). No Nível 2, participaram 10 alunos do 8.º ano e 5 do 9.º ano, com idades entre 13 e 15 anos (4 do sexo masculino e 11 do sexo feminino). Trata-se, portanto, de amostra intencional composta por estudantes com desempenho prévio acima da média, o que deve ser considerado na interpretação dos resultados.

5.2 Instrumentos e procedimentos

Os instrumentos de investigação incluíram:

- Aplicação de um simulado diagnóstico inicial;
- Aplicação de quatro simulados subsequentes, todos compostos por seis questões discursivas de edições anteriores da OBMEP;
- Questionário final de percepção com sete questões;
- Observação sistemática das dinâmicas em sala de aula.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

O simulado diagnóstico teve como objetivo identificar o desempenho inicial dos participantes. Os simulados subsequentes permitiram acompanhar a evolução ao longo do período formativo. O curso foi estruturado com base na resolução de problemas, priorizando discussão coletiva de estratégias, argumentação matemática e reflexão sobre os procedimentos adotados.

As questões discursivas foram corrigidas com base em critérios previamente definidos, considerando: (i) compreensão do problema; (ii) adequação da estratégia; (iii) desenvolvimento lógico da solução; e (iv) coerência do resultado final. Admitiu-se pontuação parcial quando o estudante demonstrava raciocínio consistente, ainda que não alcançasse integralmente a resposta esperada. As correções foram realizadas pelo pesquisador responsável, não havendo dupla correção independente, o que constitui limitação metodológica.

5.3 Procedimentos de análise de dados

A análise quantitativa foi conduzida por meio de estatística descritiva, conforme orientações de Morettin e Bussab (2010), com cálculo das médias percentuais de acertos e dos respectivos desvios padrão para cada simulado aplicado. Adicionalmente, estimou-se o ganho médio absoluto (Δ%) entre o primeiro e o último simulado, com o objetivo de mensurar a variação do desempenho dos estudantes ao longo do curso.

Para qualificar a magnitude da diferença observada, foi calculado o tamanho de efeito padronizado (d de Cohen), conforme proposto por Cohen (1988), utilizando-se o desvio padrão combinado das medidas inicial e final. Esse procedimento possibilita avaliar a intensidade da progressão registrada a partir de critérios convencionais de interpretação (efeitos pequenos, médios e grandes), ainda que sem a pretensão de estabelecer inferência causal robusta, em razão da inexistência de grupo controle.

No que se refere à análise qualitativa, os dados provenientes das observações de aula e dos registros produzidos durante o curso preparatório foram examinados por meio de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

(2016). O procedimento ocorreu em três etapas principais: (i) pré-análise, envolvendo leitura flutuante dos registros e organização do material; (ii) exploração do material, com processo de codificação temática, no qual trechos significativos foram identificados e agrupados de acordo com núcleos de sentido recorrentes; e (iii) tratamento e interpretação dos resultados, etapa em que os códigos foram consolidados em categorias analíticas relacionadas a aspectos como engajamento discente, percepção de dificuldade matemática, participação nas atividades e motivação para participação em olimpíadas científicas.

5.4 Limitações do estudo

Alguns aspectos devem ser considerados na interpretação dos resultados. Primeiramente, a amostra foi composta exclusivamente por estudantes previamente classificados para a segunda fase da OBMEP, configurando viés de seleção e limitando a generalização dos achados.

Adicionalmente, a progressão observada pode estar parcialmente associada à familiarização com o formato das provas (efeito treino) e à maturação natural dos estudantes ao longo do período formativo. A ausência de grupo controle externo impede a atribuição causal direta entre a intervenção pedagógica e os ganhos registrados, devendo os resultados ser interpretados como indícios de progressão associados à participação no curso.

6 Análise e Discussão dos Dados

Esta seção apresenta a análise dos dados obtidos ao longo do curso preparatório para a OBMEP, integrando evidências quantitativas provenientes dos simulados com dados qualitativos oriundos das observações sistemáticas e do questionário de percepção dos estudantes. Essa abordagem permite compreender não apenas a evolução do desempenho, mas também as mudanças relacionadas à motivação, autoconfiança e percepção da aprendizagem.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

Considerando o delineamento quase-experimental com grupo único e medidas repetidas, os resultados devem ser interpretados como evidências de progressão ao longo do tempo. Em razão da ausência de grupo controle e da natureza intencional da amostra, não é possível estabelecer relação causal direta entre a intervenção e os ganhos observados, mas apenas identificar associações consistentes com o período formativo analisado.

6.1 Evolução do desempenho nos simulados

Os simulados aplicados constituíram o principal instrumento quantitativo de acompanhamento da evolução do desempenho dos estudantes. Foram aplicados cinco simulados discursivos, sendo o primeiro diagnóstico e os demais destinados ao monitoramento progressivo da aprendizagem.

Conforme apresentado na Tabela 3, observa-se a evolução do percentual médio de acertos e do desvio padrão ao longo dos simulados aplicados ao nível 1.

Tabela 3– Médias gerais de acertos (%) – Nível 1

Simulado	Nº de Questões	Média de Acertos (%)	Desvio Padrão (%)
Diagnóstico	6	42	12
1º Simulado	6	46	10
2º Simulado	6	53	9
3º Simulado	6	57	8
4º Simulado	6	61	8

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No nível 1, a média percentual de acertos evoluiu de 42% no simulado diagnóstico para 61% no último simulado, representando um ganho absoluto de 19 pontos percentuais. Esse resultado corresponde a um aumento relativo de aproximadamente 45% em relação ao desempenho inicial. Observou-se também redução no desvio padrão, de 12% para 8%, indicando diminuição da variabilidade entre os estudantes e maior homogeneidade no desempenho ao longo do período.

Para avaliar a magnitude da progressão observada no Nível 1, foi calculado o tamanho de efeito utilizando o coeficiente d de Cohen, conforme a Equação 1:

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

$$d = \frac{M_F - M_I}{\sigma} \qquad \text{(Equação 1)}$$

Em que M_F representa a média obtida no último simulado, M_I corresponde à média do simulado diagnóstico e σ refere-se à média dos desvios padrão das duas aplicações.

Substituindo os valores observados, tem-se:

$$M_F - M_I = 61 - 42 = 19$$

$$\sigma = \frac{12 + 8}{2} = 10$$

Logo, $d = \frac{19}{10} = 1{,}9$.

De acordo com os critérios de interpretação propostos por Cohen (1988), valores de *d* acima de 0,8 já são considerados de grande magnitude. Assim, o resultado obtido (*d* = 1,9) indica um tamanho de efeito muito elevado, sugerindo que a intervenção pedagógica implementada produziu impacto expressivo no desempenho dos estudantes.

Os resultados do nível 2, apresentados na Tabela 4, permitem analisar a progressão do desempenho médio e da dispersão dos resultados ao longo dos simulados.

Tabela 4 – Médias gerais de acertos (%) – Nível 2

Simulado	Nº de Questões	Média de Acertos (%)	Desvio Padrão (%)
Diagnóstico (2.ª etapa)	6	48	11
1.º Simulado	6	55	10
2.º Simulado	6	61	9
3.º Simulado	6	63	8
4.º Simulado	6	71	7

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No nível 2, a média percentual de acertos aumentou de 48% no simulado diagnóstico para 71% no último simulado, correspondendo a um ganho absoluto de 23 pontos percentuais, equivalente a um aumento relativo de aproximadamente 48%. O desvio padrão reduziu de 11% para 7%, indicando progressão distribuída entre os participantes.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

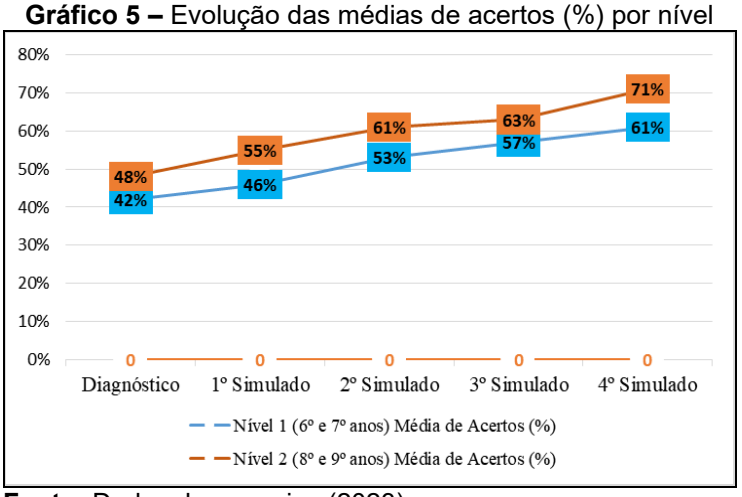
Aplicando a mesma metodologia para calcular a magnitude de progressão do nível 2, temos:

$$d = \frac{71 - 48}{\frac{11 + 7}{2}} = \frac{23}{9} = 2{,}56$$

Esse resultado também representa um tamanho de efeito muito grande, Cohen (1988), indicando elevada magnitude da progressão observada entre o início e o final do período analisado no nível 2.

A evolução das médias de acertos nos simulados para os estudantes dos níveis 1 e 2 pode ser observada no Gráfico 5, que apresenta a progressão percentual ao longo das aplicações realizadas durante o curso preparatório.

Gráfico 5 – Evolução das médias de acertos (%) por nível



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Conforme apresentado no Gráfico 5, observa-se tendência crescente no desempenho médio em ambos os níveis, com progressão gradual ao longo das aplicações. No nível 1, a média evoluiu de 42% no diagnóstico para 61% no último simulado, enquanto no nível 2 houve aumento de 48% para 71%. Esses resultados evidenciam progressão consistente ao longo do período analisado, ainda que não seja possível atribuir causalidade direta à intervenção pedagógica.

Entre as limitações do estudo, destacam-se o número reduzido de participantes (30 alunos) e o fato de a investigação ter contemplado apenas estudantes classificados para a segunda fase, o que restringe a generalização dos

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

resultados. Contudo, os achados encontram-se em consonância com os estudos de Biondi, Vasconcellos e Filho (2009) e Soares e Candian (2011), que evidenciam a influência positiva de projetos associados à OBMEP na motivação, na autonomia e no desempenho matemático dos estudantes.

Em síntese, a análise dos simulados evidenciou o aprimoramento das competências matemáticas e o fortalecimento do interesse dos alunos pela disciplina ao longo do curso preparatório, ressaltando sua relevância no contexto da educação pública.

6.2 Análise do Desempenho por Área de Conteúdo.

Neste tópico, apresentam-se os resultados da análise do número de acertos por conteúdo e por nível, com base nos simulados discursivos aplicados ao longo do curso. Os dados permitem observar o desempenho dos estudantes em cada conteúdo trabalhado, evidenciando aspectos relacionados à compreensão dos conceitos e às estratégias de resolução mobilizadas ao longo do processo formativo.

Os conteúdos avaliados nos simulados foram agrupados conforme a classificação tradicional da OBMEP: aritmética, álgebra, geometria, contagem/probabilidade e raciocínio lógico**.** Na Tabela 5, apresenta-se o quantitativo de questões e os percentuais médios de acerto por área, considerando os resultados das turmas de nível 1 (6.º e 7.º anos) e nível 2 (8.º e 9.º anos).

Ressalta-se que cada questão foi classificada de acordo com a área que exigia maior domínio para a sua resolução, embora algumas tenham mobilizado conhecimentos de mais de um conteúdo. Essa categorização permitiu uma análise mais precisa das áreas em que os estudantes demonstraram maior proficiência, bem como daqueles que evidenciaram maiores dificuldades.

A distribuição do desempenho por área temática está apresentada na Tabela 5, permitindo identificar as áreas de maior e menor percentual de acertos em cada nível.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

Tabela 5 – Percentual médio de acertos por área e por nível

Área temática	Quantidade de Questões (Nível I)	Percentual de Acertos (Nível I)	Quantidade de Questões (Nível II)	Percentual de Acertos (Nível II)
Aritmética	7	63%	6	72%
Álgebra	5	55%	5	65%
Geometria	6	49%	7	55%
Contagem/Probabilidade	6	42%	6	48%
Raciocínio Lógico	6	68%	6	71%

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os resultados indicaram melhor desempenho nas áreas de raciocínio lógico e aritmética, com médias superiores às demais áreas. No nível 1, os percentuais médios foram de 68% em raciocínio lógico e 63% em aritmética, enquanto no nível 2 foram de 71% e 72%, respectivamente.

Por outro lado, as menores médias foram observadas nas áreas de contagem/probabilidade e geometria, sugerindo maior nível de complexidade cognitiva associado a essas habilidades, especialmente no que se refere à abstração e organização do raciocínio.

De modo geral, os estudantes do nível 2 apresentaram maior número de acertos em comparação aos do nível 1, evidenciando diferenças no desempenho entre os grupos analisados. Esse resultado é convergente com dados apresentados pelo IEDE (2024), que também identificam variações de desempenho em avaliações educacionais em larga escala, como o Saeb e o Enem.

Em ambos os níveis, observou-se que as maiores dificuldades estiveram associadas a conteúdos relacionados à interpretação de problemas envolvendo contagem e probabilidade, bem como à aplicação de conceitos geométricos. Esse achado está em consonância com os resultados apresentados pelo PISA (2022), que evidenciam limitações no letramento matemático, especialmente em situações que demandam modelagem, visualização espacial e raciocínio combinatório.

No contexto dos simulados analisados, esses resultados evidenciam aspectos relevantes do desempenho dos estudantes em conteúdos recorrentes em avaliações como a OBMEP. A análise permite identificar padrões relacionados às estratégias de resolução mobilizadas e às dificuldades apresentadas, contribuindo

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

para a compreensão do desempenho dos estudantes ao longo do processo formativo.

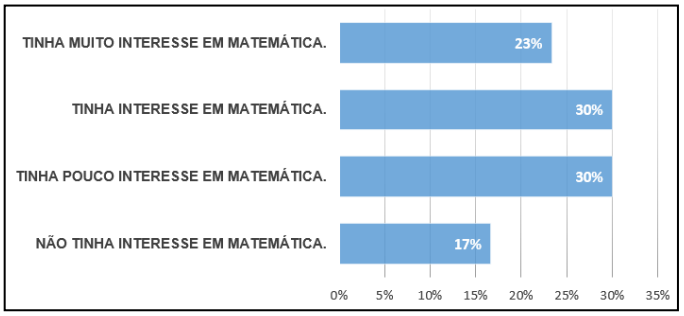
6.3 Análise Qualitativa da Percepção dos Estudantes

Além das análises quantitativas do desempenho nos simulados, buscou-se compreender a percepção dos estudantes acerca do curso preparatório para a OBMEP, considerando aspectos relacionados ao interesse pela Matemática, motivação, percepção de aprendizagem e nível de satisfação com a experiência formativa. Para isso, foi aplicado um questionário ao final do curso, respondido pelos 30 estudantes participantes da pesquisa.

A utilização do questionário como instrumento de coleta de dados possibilita acessar percepções, opiniões e significados atribuídos pelos sujeitos à experiência vivenciada, contribuindo para uma compreensão mais ampla do fenômeno investigado, Gil (2008). Nesse sentido, a análise dessas respostas permite complementar os dados quantitativos, articulando evidências objetivas e subjetivas do processo formativo.

Inicialmente, buscou-se identificar o nível de interesse dos estudantes pela Matemática antes da participação no curso preparatório. Os resultados são apresentados no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Nível de interesse em matemática antes do curso.



Fonte: dados da pesquisa (2023)

Conforme apresentado no Gráfico 6, observa-se que 30% dos estudantes declararam possuir pouco interesse pela disciplina e 17% afirmaram não ter interesse, totalizando 47% dos participantes com baixo nível de interesse inicial.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

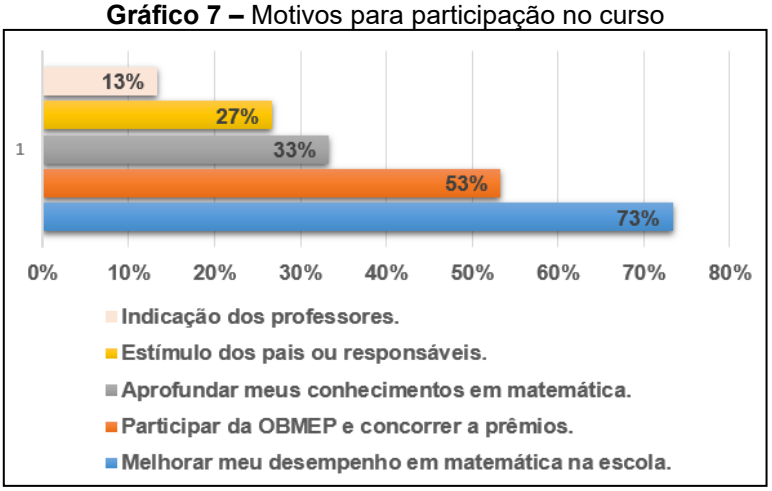
Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

Por outro lado, 30% relataram ter interesse e 23% afirmaram ter muito interesse, somando 53% com percepção positiva em relação à Matemática.

Esses dados evidenciam que uma parcela significativa dos estudantes ingressou no curso apresentando fragilidades na relação com a disciplina, o que reforça a importância de iniciativas educacionais que promovam o engajamento e o desenvolvimento da confiança na aprendizagem matemática. Segundo Biondi, Vasconcellos e Filho (2009), a participação em atividades associadas à OBMEP pode contribuir significativamente para o aumento do interesse e do desempenho dos estudantes, ao proporcionar experiências desafiadoras e estimulantes.

Na sequência, investigaram-se os principais motivos que levaram os estudantes a participar do curso preparatório. Os resultados são apresentados no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Motivos para participação no curso



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os dados apresentados no Gráfico 7 indicam que 73% dos estudantes apontaram como principal motivação o desejo de melhorar o desempenho em Matemática na escola, enquanto 53% indicaram o interesse em participar da OBMEP e a possibilidade de concorrer a premiações. Além disso, 33% relataram interesse em aprofundar seus conhecimentos matemáticos, 27% mencionaram o incentivo familiar e 13% destacaram a indicação de professores.

Esses resultados evidenciam que a participação no curso esteve associada tanto a fatores de ordem pessoal, como o desejo de aprender e melhorar o

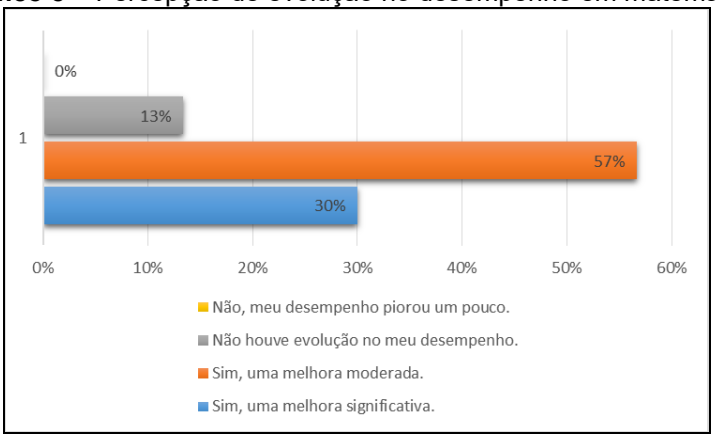
REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

desempenho acadêmico, quanto a fatores de ordem contextual, como o incentivo de professores e familiares. Conforme destaca Thiollent (2011), o envolvimento ativo dos participantes em processos formativos está relacionado ao fortalecimento da motivação e do compromisso com a aprendizagem, especialmente quando os estudantes atribuem sentido e relevância às atividades propostas.

Buscou-se ainda analisar a percepção dos estudantes acerca da própria evolução ao longo do curso. Os resultados são apresentados no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Percepção de evolução no desempenho em matemática



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Conforme ilustrado no Gráfico 8, 30% dos estudantes afirmaram ter percebido avanços significativos em sua aprendizagem, enquanto 57% indicaram ter observado melhora moderada em seu desempenho. Apenas 13% dos participantes relataram não ter percebido evolução significativa.

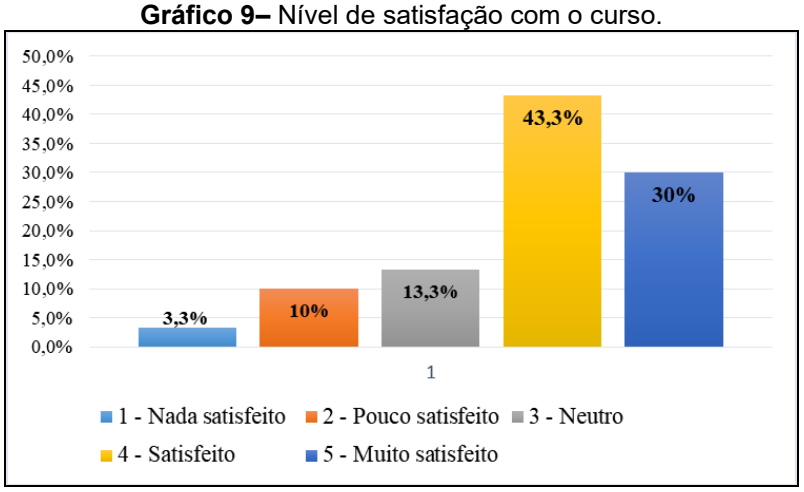
Esses dados revelam que a maioria dos estudantes reconheceram progressos em sua aprendizagem, resultado que se mostra coerente com os avanços observados nos simulados apresentados anteriormente. Segundo Morettin e Bussab (2010), a análise conjunta de dados quantitativos e qualitativos permite uma compreensão mais consistente dos fenômenos educacionais, possibilitando identificar não apenas os resultados objetivos, mas também as percepções e experiências dos participantes.

Também foi investigado o nível de satisfação dos estudantes em relação ao curso preparatório, conforme apresentado no Gráfico 9.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

Gráfico 9– Nível de satisfação com o curso.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os dados apresentados no Gráfico 9 indicam que 43% dos estudantes declararam-se satisfeitos e 30% afirmaram estar muito satisfeitos com o curso, totalizando 73% de avaliações positivas. Por outro lado, 13,3% manifestaram posicionamento neutro e apenas 3,3% indicaram insatisfação.

Esse resultado evidencia uma avaliação predominantemente positiva do curso, indicando que a experiência formativa contribuiu de maneira significativa para o desenvolvimento acadêmico dos participantes. Esse tipo de percepção positiva está associado, conforme destacam Biondi, Vasconcellos e Filho (2009), ao impacto de iniciativas educacionais que promovem o desenvolvimento do raciocínio lógico e da autonomia intelectual dos estudantes.

Além das questões objetivas, o questionário incluiu perguntas abertas, permitindo aos estudantes expressarem suas percepções sobre as contribuições do curso. Os principais relatos são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Relato sobre as contribuições do curso para o interesse e a visão sobre a matemática.

Alunos	Respostas
A3	“No curso pude ver que a matemática não é tão difícil como parece ser, gostei bastante do modo como estudamos os conteúdos. O aspecto positivo é como o professor explica”.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

A4	“O modo como estudamos, sentados ao redor da mesa e conversando sobre como resolver as questões fez com que eu aprendesse mais”.
A5	“A forma como o professor deu aula, auxiliando nas respostas”.
A6	“Os conteúdos parecem que ficaram mais fáceis, e a ajuda do professor nas respostas. Um ponto positivo foi as listas, toda aula tinha uma lista diferente para responder, sem precisar copiar as questões”.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os relatos apresentados no Quadro 1 evidenciam que os estudantes perceberam mudanças positivas em sua relação com a Matemática, destacando aspectos como a clareza das explicações, o apoio do professor e a metodologia adotada. O estudante A3 afirmou que “no curso pude ver que a matemática não é tão difícil como parece ser”, enquanto o estudante A4 destacou que a forma de estudo baseada na discussão das soluções contribuiu para sua aprendizagem.

Esses depoimentos indicam que a metodologia adotada favoreceu a construção do conhecimento de forma mais significativa, promovendo maior compreensão dos conteúdos e desenvolvimento da confiança dos estudantes. Segundo Thiollent (2011), abordagens pedagógicas que estimulam a participação ativa dos estudantes contribuem para o fortalecimento da aprendizagem e do pensamento crítico.

Buscou-se também investigar a contribuição do curso para o esclarecimento de dúvidas e superação de dificuldades em Matemática. Os resultados são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Relato sobre a utilidade do curso para sanar dúvidas e dificuldades em matemática.

Alunos	Respostas
A11	“Sim, me ajudou muito. Toda vez que tive alguma dificuldade o professor me explicou de um jeito mais fácil até eu entender”.
A12	“Sim, eu tinha muita dificuldade com conteúdo que não aprendi lá atrás, e o professor tá voltando nesses conteúdo que eu não aprendi direito na escola”.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

A13	"Sim, o material é bom, fácil de entender e as explicações são mais diretas ao ponto do que como na escola".

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os relatos apresentados no Quadro 2 evidenciam que o curso contribuiu significativamente para a superação de dificuldades e fortalecimento da aprendizagem. O estudante A11 afirmou que o professor explicava os conteúdos até que houvesse compreensão, enquanto o estudante A12 destacou a importância da retomada de conteúdos não compreendidos anteriormente.

Esses resultados indicam que o acompanhamento pedagógico e a utilização de estratégias adequadas contribuíram para atender às necessidades individuais dos estudantes, favorecendo o desenvolvimento da aprendizagem. Conforme destaca Gil (2008), o acompanhamento sistemático e o uso de estratégias pedagógicas adequadas são fatores essenciais para o sucesso dos processos educativos.

De modo geral, a análise das respostas ao questionário evidencia que o curso preparatório contribuiu não apenas para o desenvolvimento do desempenho matemático, mas também para o fortalecimento da motivação, da autoconfiança e do interesse dos estudantes pela disciplina. Esses resultados complementam as evidências quantitativas apresentadas anteriormente, reforçando a importância de iniciativas educacionais que promovam o desenvolvimento do raciocínio matemático e o engajamento dos estudantes.

A articulação entre os dados quantitativos e qualitativos permite compreender o impacto do curso de forma mais abrangente, evidenciando que a experiência formativa contribuiu para o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos estudantes participantes.

7. Considerações Finais

A presente pesquisa teve como objetivo investigar as contribuições de um curso preparatório para a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e Privadas (OBMEP) na formação matemática de estudantes do Ensino

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

Fundamental II da rede pública municipal de São Raimundo Nonato – PI. A partir da análise integrada dos dados quantitativos, obtidos por meio dos simulados, e dos dados qualitativos, provenientes do questionário de percepção e das observações sistemáticas, foi possível identificar evidências consistentes de progressão no desempenho e mudanças positivas na relação dos estudantes com a Matemática ao longo do período formativo.

No que se refere ao desempenho acadêmico, os resultados evidenciaram aumento progressivo nas médias de acertos nos simulados, tanto no nível 1 quanto no nível 2, indicando melhoria no desempenho ao longo do curso. A análise por áreas de conteúdo revelou melhor rendimento em aritmética e raciocínio lógico, enquanto persistiram maiores dificuldades em geometria e contagem/probabilidade. Esses resultados permitem identificar áreas que demandam maior atenção pedagógica, especialmente no que se refere ao desenvolvimento da capacidade de interpretação, abstração e argumentação matemática, competências essenciais à resolução de problemas.

Do ponto de vista qualitativo, as respostas dos estudantes indicaram mudanças relevantes na percepção em relação à Matemática, incluindo aumento do interesse, fortalecimento da autoconfiança e maior segurança na resolução de problemas. Os participantes destacaram como aspectos positivos a metodologia adotada, caracterizada pela resolução de problemas, acompanhamento individualizado, estímulo ao diálogo e utilização de materiais organizados, elementos que favoreceram um ambiente de aprendizagem mais participativo e significativo.

A análise integrada dos resultados sugere que o curso preparatório constituiu um ambiente formativo favorável ao desenvolvimento do raciocínio matemático e ao fortalecimento do vínculo dos estudantes com a disciplina. No entanto, considerando o delineamento metodológico adotado, com grupo único e amostra intencional composta por estudantes já classificados para a segunda fase da OBMEP, os resultados devem ser interpretados como evidências de associação entre o período formativo e a progressão observada, não sendo possível estabelecer relação causal direta entre a intervenção e os ganhos identificados.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

Entre as limitações do estudo, destacam-se o número reduzido de participantes, o recorte geográfico restrito a uma única rede municipal de ensino e a ausência de grupo controle, fatores que limitam a generalização dos resultados. Além disso, deve-se considerar a possibilidade de influência de fatores externos, como a maturação natural dos estudantes e a familiarização progressiva com o formato das avaliações.

Apesar dessas limitações, os resultados contribuem para o debate sobre o ensino de Matemática na educação básica, ao evidenciar o potencial de iniciativas formativas associadas à OBMEP para promover o desenvolvimento do raciocínio matemático, da motivação e da confiança dos estudantes. Os achados reforçam a importância da adoção de estratégias pedagógicas que priorizem a resolução de problemas, o protagonismo discente e o acompanhamento sistemático da aprendizagem.

Por fim, recomenda-se que pesquisas futuras ampliem o número de participantes, incluam diferentes contextos educacionais e adotem delineamentos comparativos, com a inclusão de grupos controle, a fim de aprofundar a compreensão dos impactos de cursos preparatórios e de iniciativas semelhantes no desenvolvimento da aprendizagem matemática ao longo do tempo.

Referências

AGÊNCIA BRASIL. Escolas que disputam Olimpíada de Matemática se saem melhor no Enem. *In*: **Agência Brasil**. Rio de Janeiro, 27 maio 2024. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2024-05/escolas-que-disputam-olimpiada-de-matematica-se-saem-melhor-no-enem. Acesso em: 27 abr. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.

BIONDI, Roberta Loboda; VASCONCELLOS, Lígia; FILHO, Naercio Aquino de Menezes. Avaliando o impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) no desempenho de matemática nas avaliações educacionais. **ResearchGate**, [s. l.], 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/229048378>. Acesso em: 4 maio 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Notas sobre o Brasil no Pisa 2022.** Brasília, DF: Inep, 2023. Disponível

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

em: <https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2022/pisa_2022_brazil_prt.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2025.

CGEE (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos). **Avaliação do impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas (OBMEP)**. Brasília: CGEE, 2011. 100 p. (Série Documentos Técnicos, n. 11). Disponível em: < http://server22.obmep.org.br:8080/media/servicos/recursos/251395.o >. Acesso em: 24 de abr. 2025.

COHEN, Jacob. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.** 2. ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed. São Paulo: ATLAS S.A., 2002.

IBGE. **CENSO 2022:** Taxa de analfabetismo cai de 9,6% para 7,0% em 12 anos, mas desigualdades persistem. [*S. l.*], 11 maio 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/40098-censo-2022-taxa-de-analfabetismo-cai-de-9-6-para-7-0-em-12-anos-mas-desigualdades-persistem>. Acesso em: 19 abr. 2025.

INTERDISCIPLINARIDADE E EVIDÊNCIAS NO DEBATE EDUCACIONAL (IEDE). **O ensino e a aprendizagem de Matemática no Brasil:** desafios, boas práticas e impacto da OBMEP. 2024. Disponível em: <https://portaliede.org.br/wp-content/uploads/2024/06/Ensino_Aprendizagem_Matematica_Iede.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2025.

MARANHÃO, Tatiana de P. A. AVALIAÇÃO DE IMPACTO DA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS. *In*: MCT (Brasil). CGEE. **Avaliação do impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas (OBMEP)**. Brasília: [*s. n.*], 2011. cap. 1, p. 13-46. Disponível em: <https://site.cgee.org.br/documents/10195/734063/miolo_OBMEP_9549.pdf/215cdbee-e621-4e97-84d3-a51ec5ca52d5?version=1.6>. Acesso em: 25 jul. 2024.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. **ESTATÍSTICA BÁSICA**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 557 p. ISBN 978-85-02-08177-2.

OBMEP. **Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas.** Disponível em: https://www.obmep.org.br/apresentacao.htm. Acesso em: 24 de maio de 2023.

OBMEP. **Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas.** Disponível em: <http://www.obmep.org.br/destaques.DO?id=1028>. Acesso em: 21 abr. 2025.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 07/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/efm1we40
Pages: 1-31

THIOLLENT, Michel. **METODOLOGIA DA PESQUISA-AÇÃO**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 54 p. ISBN 978-85-249-1716-5.

UNESCO. **Os desafios do ensino de matemática na educação básica**. São Carlos: EdUFSCar, 2016. 107 p. ISBN 978-85-7600-446-2. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246861>. Acesso em: 21 mai. 2023.