



**UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO  
MARANHÃO**

---

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA)  
CENTRO DE CIÊNCIAS DE CODÓ – CCCO  
CURSO DE PEDAGOGIA**

JAILLY FELIX SALAZAR

**IMPACTOS DE UMA AÇÃO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO MUNICÍPIO DE  
TIMBIRAS - MA**

CODÓ-MA  
2024



Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Felix Salazar, Jaily.

IMPACTOS DE UMA AÇÃO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO  
MUNICÍPIO DE TIMBIRAS - MA / Jaily Felix Salazar. - 2024.  
21 p.

Orientador(a): Arlane Manoel Silva Vieira.

Curso de Pedagogia, Universidade Federal do Maranhão,  
Codó, 2024.

1. Matemática. 2. Método. 3. Olimpíada. 4. Projeto  
de extensão. I. Manoel Silva Vieira, Arlane. II. Título.



**UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO  
MARANHÃO**

JAILLY FELIX SALAZAR

**IMPACTOS DE UMA AÇÃO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO MUNICÍPIO DE  
TIMBIRAS - MA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no formato de Artigo Científico entregue ao curso de Pedagogia do Centro de Ciências de Codó, da Universidade Federal do Maranhão (CCCO/UFMA) como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Orientador: Prof. Dr. Arlane Manoel Silva Vieira.

APROVADO EM: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Arlane Manoel Silva Vieira - UFMA (Orientador)

---

Prof. Dra. Lourimara Farias Barros Alves - UEMA/Balsas (1ª. Examinadora)

---

Prof. Dr. Antônio José da Silva - UFMA/São Luis (2º. Examinador)

## **IMPACTOS DE UMA AÇÃO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO MUNICÍPIO DE TIMBIRAS - MA<sup>1</sup>**

Jailly Felix Salazar

### **RESUMO**

Apresentamos uma análise do desempenho dos alunos da rede municipal de Timbiras - MA, região leste do Maranhão, em competições olímpicas da área de matemática, particularmente à Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), destacando as contribuições da ação extensão universitária *Centro Timbirensense de Matemática* (CTM), uma parceria da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) com a Secretaria Municipal de Educação (SEMED). A pesquisa teve como fundamentação teórica autores como Proença et al., (2022); Ibiapina; Monteiro (2023) e Silva; Paula (2021). Realizamos um estudo qualitativo e descritivo, que teve como base os resultados obtidos em olimpíadas de matemática, especialmente dos participantes do CTM. Os dados foram coletados dos registros documentais da SEMED, CTM e das páginas oficiais das olimpíadas. Os resultados mostraram um aumento histórico de medalhistas da OBMEP no município de Timbiras - MA em 2021, quando ocorreu a primeira participação dos estudantes do CTM nesta competição. Considerando a categoria das escolas públicas municipais na OBMEP, apenas os estudantes do CTM conquistaram medalha de ouro na OBMEP 2022 e 2023, no Nível 1, em todo o Estado do Maranhão. Com esses resultados e a ampla divulgação em redes sociais, houve um aumento de interessados em estudar matemática no projeto, e de participar de outras olimpíadas de matemática, fomentando uma cultura olímpica em toda a rede municipal de ensino. Os alunos do CTM obtiveram êxito não apenas nas olimpíadas, foi registrado desempenho acima da média no Sistema Municipal de Avaliação Educacional de Timbiras (SIMAET) que segundo a escala de proficiência, dividida em cinco níveis, os alunos que participaram da prova obtiveram resultado de nível básico, desejável e avançado.

**Palavras-chave:** Matemática. Olimpíada. Método. Projeto de extensão.

### **ABSTRACT**

We present an analysis of the performance of students from the municipal network of Timbiras - MA, eastern region of Maranhão, in Olympic competitions in the area of mathematics, particularly in the Brazilian Public School Mathematics Olympiad (OBMEP), highlighting the contributions of the university action extension Center Timbirensense de Mathematics (CTM), a partnership between the Federal University of Maranhão (UFMA) and the Municipal Department of Education (SEMED). The research was theoretically based on authors such as Proença et al., (2022); Ibiapine; Monteiro (2023) and Silva; Paulo (2021). We carried out a qualitative and descriptive study, which was based on the results obtained in the mathematics olympiads, especially from CTM participants. The data was found in the documentary records of SEMED, CTM and the official pages of the Olympics. The results showed a historic increase in OBMEP

---

<sup>1</sup> Artigo produzido como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, no 8º período do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)/Campus Codó, sob orientação do Prof. Dr. Arlane Manoel Silva Vieira.

medalists in the municipality of Timbiras - MA in 2021, when the first participation of CTM students in this competition took place. Considering the category of public public schools in OBMEP, only CTM students won a gold medal in OBMEP 2022 and 2023, at Level 1, throughout the State of Maranhão. With these results and the wide dissemination on social networks, there was an increase in details in studying mathematics in the project, and in participating in other mathematics Olympiads, fostering an Olympic culture throughout the municipal education network. CTM students were successful not only in the Olympics, above average performance was recorded in the Municipal Educational Assessment System of Timbiras (SIMAET) which, according to the proficiency scale, divided into five levels, the students who participated in the test obtained level results basic, diversified and advanced.

**Keywords:** Mathematics. Olympics. Method. Extension project.

## **INTRODUÇÃO**

Muito se discute a respeito do ensino de matemática, frequentemente observado de uma ótica distorcida, principalmente por parte dos educandos, que entendem a matemática como difícil, complexa, sendo importante o uso de metodologias e estratégias de ensino que aproximem os conteúdos propostos da realidade vivenciada pelos alunos (Oliveira et al., 2021).

O baixo desempenho do país nas avaliações em larga escala, especialmente em matemática, está registrado desde o surgimento das avaliações externas em 1990, a partir de então, foram criadas diversas formas de intervenção para melhorar os índices apresentados (Sudbrack; Cocco, 2014)

Negromonte e Coutinho (2019), ao pesquisarem a respeito das causas do fracasso no saber matemático evidenciam a íntima relação entre o baixo rendimento em matemática e as várias dificuldades enfrentadas por professores e alunos, em que diversas vezes os alunos são simples espectadores do ensino e não participantes do processo, podendo provocar desinteresse, rejeição pelos estudos e reprovação escolar.

Partindo dessa premissa, é comum os alunos questionarem sobre o porquê eles devem estudar matemática, uma vez que as ações das pessoas costumam ser condicionadas por um motivo, com intuito de dar significado, satisfazer uma necessidade, podendo ser da vida cotidiana ou profissional, como um curso que o aluno almeja fazer (Ibiapina; Monteiro, 2023).

Os problemas anteriormente citados contribuem negativamente no rendimento dos estudantes em matemática nas avaliações externas, como por exemplo, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que compõe o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB),

ambos responsáveis por avaliações nacionais e o Sistema Estadual de Avaliação do Maranhão (SEAMA), responsável por avaliações no Estado do Maranhão, alarmam a necessidade de implementação de políticas públicas efetivas e prioritárias na área de matemática.

Nesse contexto, as olimpíadas de matemática se mostram como uma ação transformadora que estimula e promove o estudo da matemática. Documento do lede (IEDE, 2023, p. 4), com parceria técnica do IMPA/RJ, aponta "uma correlação significativa entre os resultados das escolas na OBMEP (na 2ª fase) e o desempenho delas no Saeb". O relatório ainda corrobora com a percepção de que as escolas premiadas com medalhas na OBMEP têm melhor desempenho no Saeb em matemática. Os dados mostram, portanto, que as olimpíadas de conhecimento impactam diretamente não só o nível de aprendizagem dos alunos, mas criam uma cultura de alto desempenho no âmbito da escola, capaz de influenciar um indicador global como o Saeb.

Soares e Candian (2011) observaram que uma vez que as escolas participam efetivamente das olimpíadas, desenvolvem projetos mais sólidos de ensino de matemática baseado na resolução de problemas, melhorando assim o desempenho dos alunos participantes da Prova Brasil, um dos elementos que compõem o IDEB.

Em um estudo envolvendo os municípios do Estado do Maranhão com melhor desempenho na OBMEP, no período de 2005 a 2018, Sousa e Júnior (2020) indicam que a qualidade no ensino também é melhor naqueles municípios com mais medalhistas, quando bem distribuídos.

São múltiplos os fatores que contribuem para que uma escola obtenha resultados expressivos na OBMEP, passando pelo despertar do interesse em estudar matemática. Um exemplo de sucesso é a Escola Estadual Augustinho Brandão em Cocal dos Alves/PI, devido ao grande volume de premiações obtidas na OBMEP (Ibiapina; Monteiro, 2023).

O pensamento lógico e a criatividade são habilidades necessárias para um bom desempenho em olimpíadas de matemática e podem ser trabalhadas desde a educação infantil. É nesse contexto que se desenvolve a aprendizagem matemática por meio da resolução de problemas, em que o aluno troca ideias e sugestões com o professor e com outros colegas, instigando a autonomia do aluno. Portanto, a matemática pode ser construída pelos discentes, na condição de sujeitos ativos do processo de ensino e aprendizagem, fazendo indispensável que o docente utilize métodos e instrumentos didáticos que potencializam a aprendizagem do aluno.

À vista disso, foi implementado no município de Timbiras - MA, o Centro Timbireense de Matemática (CTM), uma ação de extensão universitária da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) em parceria com a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) de Timbiras - MA. O CTM se estabelece como uma ação pedagógica complementar ao ensino de matemática regular, tendo aulas teóricas e atividades práticas com conteúdos e métodos específicos, buscando desenvolver habilidades olímpicas desejáveis no componente curricular de matemática, e previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com enfoque nas técnicas de resolução de problemas, especialmente o método de Polya (2006).

O método de Polya consiste em quatro etapas: compreender o problema; estabelecimento de um plano, devendo-se encontrar a conexão entre os dados e a incógnita; execução do plano, necessitando-se a verificação de cada passo e as possibilidades para construção de uma estratégia de resolução; retrospecto, com a execução e verificação da estratégia, no final a solução, verificando-se as possibilidades de uso da mesma estratégia para outros problemas. (POLYA, 2006)

É importante destacar que a extensão universitária é uma das funções sociais da universidade, articulada com o ensino e a pesquisa, possibilita a parceria entre a comunidade acadêmica e a população promovendo uma interação transformadora e de inclusão social por meio da difusão do conhecimento, contribuindo para a superação das desigualdades sociais existentes.

O principal objetivo do Centro Timbireense de Matemática é a preparação de estudantes da rede municipal de ensino, do 2º ao 9º anos do Ensino Fundamental (EF), para as competições de matemática: Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), Olimpíada Maranhense de Matemática (OMM), Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM), Concurso Canguru de Matemática, Olimpíada Brasileira de Raciocínio Lógico (OBRL), Olimpíada Mandacaru de Matemática, Copa Nordestina de Matemática (CONEMAT), Torneio Meninas na Matemática (TM2) e a Competição Jacob Palis Júnior de Matemática. Uma consequência esperada por esta iniciativa é a melhoria dos índices de aprendizagem e do desempenho escolar em matemática dos estudantes que participam do projeto, em suas escolas de origem.

A melhoria da aprendizagem em matemática é um desafio que há muito tem buscado superação, e as dificuldades apresentadas dentro das escolas públicas onde há salas superlotadas, ambientes inadequados de aprendizagem, grande número de pessoas em situação de vulnerabilidade financeira, dentre outras dificuldades que se

apresentam cotidianamente, muitas vezes não permitem um trabalho específico direcionado aos estudantes talentosos para a matemática e estes acabam “escondidos”, conforme evidenciado em um dos diversos estudos promovidos pela OBMEP que apresenta casos de sucesso através da experiência olímpica e aponta que:

A dura realidade da pobreza e extrema pobreza no Brasil é capaz de esconder talentos como os de Luiz e Maxmilian. “É muito importante ter alguma estrutura que estimule você e te dê confiança a tentar e acreditar. Raramente encontrei um medalhista que não tivesse uma estrutura familiar”, pontua Claudio Landim. (BRASIL, 2018, p. 31)

O Brasil possui dificuldade histórica em matemática, sendo poucos os alunos com baixo nível socioeconômico que possuem bom desempenho na disciplina e as dificuldades se apresentam desde o início do ensino fundamental e se agravam cada vez mais, observando-se que a média em matemática sempre foi inferior em todas as estampas avaliadas no Saeb em relação ao componente curricular de Língua Portuguesa. (IEDE, 2023)

Desta forma, analisamos o desempenho dos estudantes do CTM em olimpíadas de matemática no município de Timbiras - MA, ressaltando a execução e os resultados alcançados no quadriênio 2020-2023. Partindo do seguinte questionamento: quais as contribuições do CTM no desempenho dos alunos em olimpíadas de matemática? e objetivamos fazer um estudo sobre a influência da ação de extensão no rendimento dos alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental participantes do CTM.

## **METODOLOGIA**

Com base em Gil (2002) pode-se dizer quanto ao objetivo a ser alcançado que a pesquisa foi do tipo descritiva, pois procurou obter caracterizações do tipo qualitativas do objeto de estudo. Assim pretendeu-se encontrar informações relativas aos impactos do CTM no desempenho dos alunos de Timbiras - MA em olimpíadas de matemática. A pesquisa caracteriza-se também como aplicada, pois “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 51).

Foram examinados documentos de matrícula dos alunos do CTM, para verificação dos estudantes que participaram e/ou ainda mantém matrícula ativa, dados estes, indispensáveis para o estudo da influência do CTM no desempenho dos alunos nas olimpíadas de matemática.



Os dados do SIMAET foram cedidos pela SEMED de Timbiras, o registro de matrícula dos alunos pelo CTM e os resultados das olimpíadas extraído dos sites oficiais, o SIMAET ocorreu no primeiro semestre de 2022, avaliação diagnóstica que teve como público-alvo alunos do 2º ao 9º ano do Ensino Fundamental de toda a rede municipal, abordando os componentes curriculares de língua portuguesa e matemática.

## **OLIMPÍADAS NO COTIDIANO**

As olimpíadas de matemática abordam problemas inovadores e desafiadores, fazendo com que sejam atrativas para os participantes, oportunizando o contato com um ambiente diferente e motivador, proporcionando um estímulo tanto coletivo como individual. Nesse viés, Silva et al., (2022) expressam que as olimpíadas trazem benefícios sociais e pessoais, onde os alunos estarão em contato com diversos conteúdos matemáticos, inclusive aqueles que fazem parte do cotidiano e assim terão mais facilidade na resolução. Vale ressaltar que:

A Olimpíada em si constitui-se de atividades lúdicas, jogos que pela competição leva a um processo de conhecimento. O desafio pode ser uma motivação intrínseca ao educando, própria da adolescência (RIBEIRO, 2005), ou intrínseco à própria matemática em seus conteúdos. A motivação pode ser intrínseca partindo do interior do educando, do seu querer; ou até mesmo extrínseca, partindo das atividades que estimulam os educandos. (FERNANDES; MOTA, 2017, p. 119)

As olimpíadas matemáticas trouxeram uma perspectiva diferente da apresentada em sala de aula, mostrando caminhos e possibilidades inovadoras, tendo como um de seus principais pontos o elo com o cotidiano, ao qual requer de seus participantes um conhecimento matemático mais profundo ou/e um bom raciocínio lógico.

Para o estudante obter sucesso em um desafio matemático é necessário ter motivos para buscar soluções. Sendo assim, o desafio só se concretiza se os objetos e os motivos convergirem para um mesmo propósito (resolução), dando-se isso num contexto social determinado. (ALVES, 2010, p. 4)

A matemática faz parte da cultura, tecnologia, economia, das atividades desenvolvidas no cotidiano, mas o uso da matemática no dia a dia é regularmente despercebido, fazendo-se necessário reconhecê-lo para assimilação do conhecimento matemático.

O estudo da matemática pode não se apresentar como o mais fácil dentre as disciplinas, porém é necessário que as escolas forneçam possibilidades de aprendizagem aos alunos, tendo isso em conta, podemos inferir a importância de o professor trabalhar com materiais concretos e que se relacionam com as experiências de vida de seus alunos, norteando sua aprendizagem. (Oliveira et al., 2021)

Existe uma estrutura por trás da solução de um problema de matemática, conseguir entender a lógica das questões é mais importante que fazer contas e isso não se ensina, se desenvolve, orienta-se. Pensando nisso, é importante o professor:

- Escolher um tema atrativo e diferente para aula.
- Dar tempo para os alunos pensarem.
- Fazer simulados ou uma olimpíada interna.
- Garantia de espaço físico. (presencial)
- Garantia de aplicação e correção das competições.

Destaca-se que a metodologia escolhida pelo professor é essencial nesse processo, e o método de resolução de problemas um grande aliado, uma vez que possibilita um processo de ensino e aprendizagem mais significativos, desenvolvendo diversas habilidades como raciocinar, argumentar, desenvolver estratégias, dentre outras. (Bezerra et al., 2020).

A resolução de problemas desenvolve a capacidade do aluno pensar matematicamente, habilidade exigida nas olimpíadas de matemática, em pesquisa a respeito das dificuldades dos alunos na resolução de problemas, Proença et al., (2022, p. 282) destaca que o uso do problema como ponto de partida, possibilita ao aluno construir o caminho até a resolução do problema, podendo relacionar esse caminho ao que se pretende ensinar, indicando que “os conceitos e procedimentos matemáticos não sejam apenas apresentados aos alunos como se eles por si só conseguissem abstraí-los e, assim, conseguissem aplicá-los na ‘resolução de problemas’” pois, a resolução de problemas não se limita a atividades respondidas na função de exercícios.

O método de resolução de problemas é frequentemente ligado às olimpíadas de matemática devido a natureza dessas competições, que se mostram lúdicas, instigam o pensamento matemático, a curiosidade, e fomentam o prazer em estudar matemática, Silva; Paula (2021) ao relatar o sucesso na preparação para OBMEP na escola Paroquial Sagrado Coração de Jesus e Escola Estadual Professor Alfredo Nasser de Araguaína, Tocantins, evidencia essa aproximação, com o uso de questões disponíveis



no banco provas da OBMEP, onde obteve resultados satisfatórios, alcançando o maior número de premiações em relação às demais escolas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O CTM teve seu início no ano de 2020, com público-alvo estudantes da rede pública municipal do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental, e atendeu os alunos no formato de ensino remoto online síncrono devido ao isolamento social imposto pela pandemia pela COVID-19. Nessas condições, um dos principais desafios na execução do projeto foi o acesso às tecnologias digitais pelos alunos, uma vez que as escolas e laboratórios de informática estavam fechados e os pais/responsáveis tinham restrições financeiras para adquirir equipamentos eletrônicos, fato este que limitou o quantitativo de alunos participantes da ação e prejudicou o treinamento olímpico para a 16ª OBMEP de 2020, que posteriormente foi adiada para o ano seguinte.

No ano de 2021, e seguindo as orientações sanitárias do poder público estadual e municipal, o CTM retornou às aulas no formato híbrido, ora presencial, ora remoto. Na ocasião, o projeto experimentou sua primeira expansão e passou a atender, também, estudantes do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, com o objetivo de preparar esses alunos para participarem da 3ª edição da OBMEP Nível A, que ocorreu no mês de outubro daquele ano. Para esta ampliação, o projeto contou com a inserção de dois bolsistas de extensão da UFMA (*Campus Codó*), do curso de Pedagogia.

De modo geral, os estudantes que participam da OBMEP são divididos em 3 (três) níveis, de acordo com seu grau de escolaridade no ano de aplicação da prova, conforme o quadro abaixo:

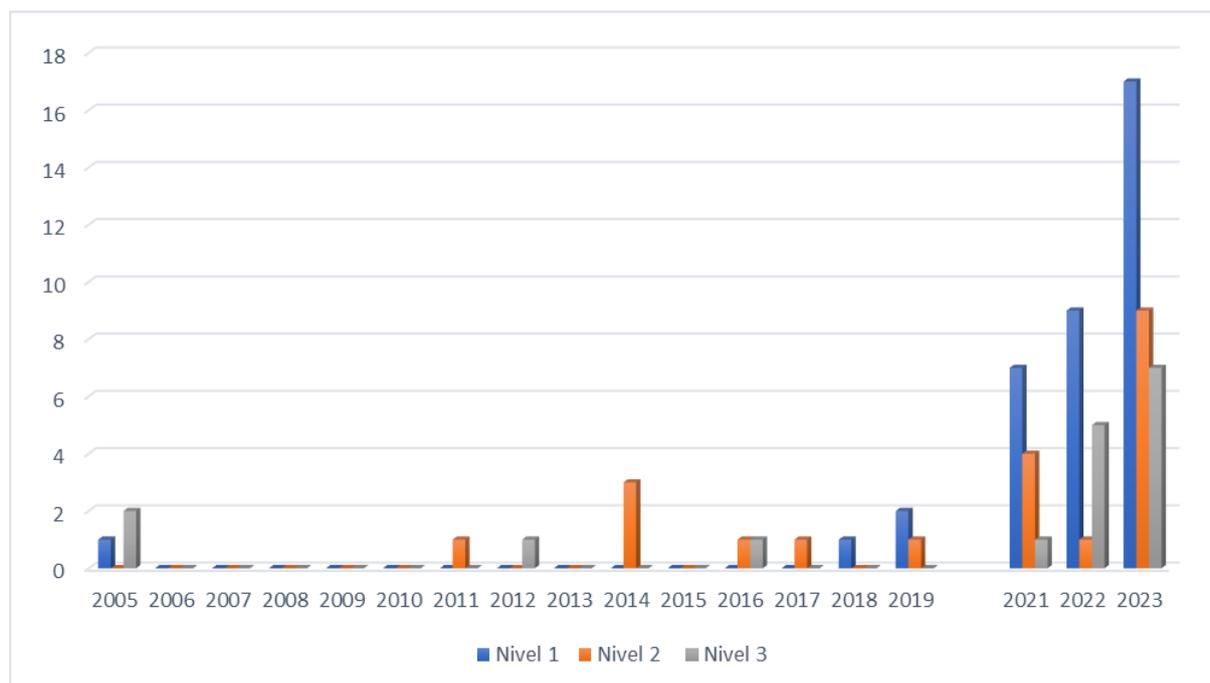
**Quadro 1 - Níveis da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas**

<b>Nível</b>	<b>Grau de Escolaridade</b>
1	6º ou 7º ano do Ensino Fundamental
2	8º ou 9º ano do Ensino Fundamental
3	Ensino Médio

Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Para cada nível, os estudantes com melhor desempenho na prova da Segunda Fase de uma edição são premiados com medalhas de ouro, prata e bronze, ou menção honrosa. O município de Timbiras participa da OBMEP desde a primeira edição (em 2005), excluindo-se o ano de 2020, em que não houve aplicação da prova devido à pandemia de COVID – 19.

**Figura 1** - Histórico de desempenho do município de Timbiras - MA na OBMEP



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

A Figura 1 apresenta o quantitativo total de premiações conquistadas em cada ano de participação do município de Timbiras - MA na OBMEP. É possível observar que os resultados são substancialmente melhores a partir da implementação do CTM no município, em 2020. Outra informação que impacta é quando se considera a quantidade acumulada de premiações do município de 2005 a 2019 no Nível 1, que é o extrato principal de ação do CTM, totalizando 4 estudantes premiados. Por outro lado, em um único ano (2021) foram 7 premiados neste nível, e 6 deles estudaram no CTM, conforme indicado no Quadro 2. Portanto, no ano da primeira participação dos alunos do CTM em um único nível da OBMEP (Nível 1), as premiações conquistadas no município (incluindo-se aqueles estudantes que não participam do CTM) atingiram 80% do quantitativo de premiações ao longo de 15 anos de OBMEP (de 2005 a 2019).

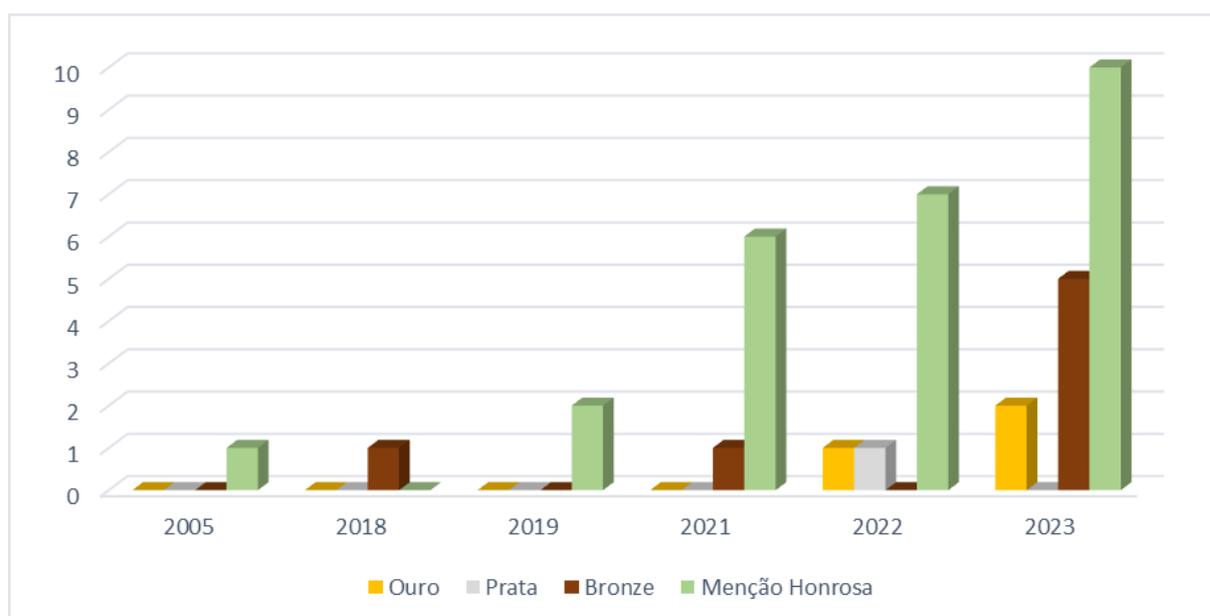
**Quadro 2** - Premiações do município de Timbiras - MA na OBMEP 2021

Premiação	Nível	Quantidade de premiados	Participantes do CTM
Bronze	1	1	1
Menção	1	6	5
Bronze	2	2	0
Menção	2	2	0

Fonte: Centro Timbirensense de Matemática – CTM (2024)

Em termos de conquistas de medalhas no Nível 1 da OBMEP, a primeira da série histórica foi uma medalha de bronze em 2018 (Figura 1), e a partir de 2021 todos os medalhistas seguintes são estudantes do CTM com uma crescente evolução no tipo de medalhas. Em 2022 foram conquistadas uma medalha de prata e uma de ouro, ambas conquistas inéditas neste nível em toda a região dos cocais maranhenses, de acordo com os dados disponíveis na página oficial da OBMEP. No ano seguinte (2023) os resultados melhoraram: foram duas medalhas de ouro e cinco medalhas de bronze no município (Figura 2), em que todos os medalhistas participaram do CTM.

**Figura 2** - Premiações de Timbiras - MA na OBMEP Nível 1



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Duas participantes do projeto, desde sua implementação, têm apresentado desempenho muito acima da média. Aqui serão representadas por X e Y, respectivamente, as estudantes que conquistaram medalhas de ouro e prata em 2022. O quadro de medalhas abaixo mostra a evolução das premiações das alunas na OBMEP.

**Quadro 3** - Estudantes com alto desempenho na OBMEP

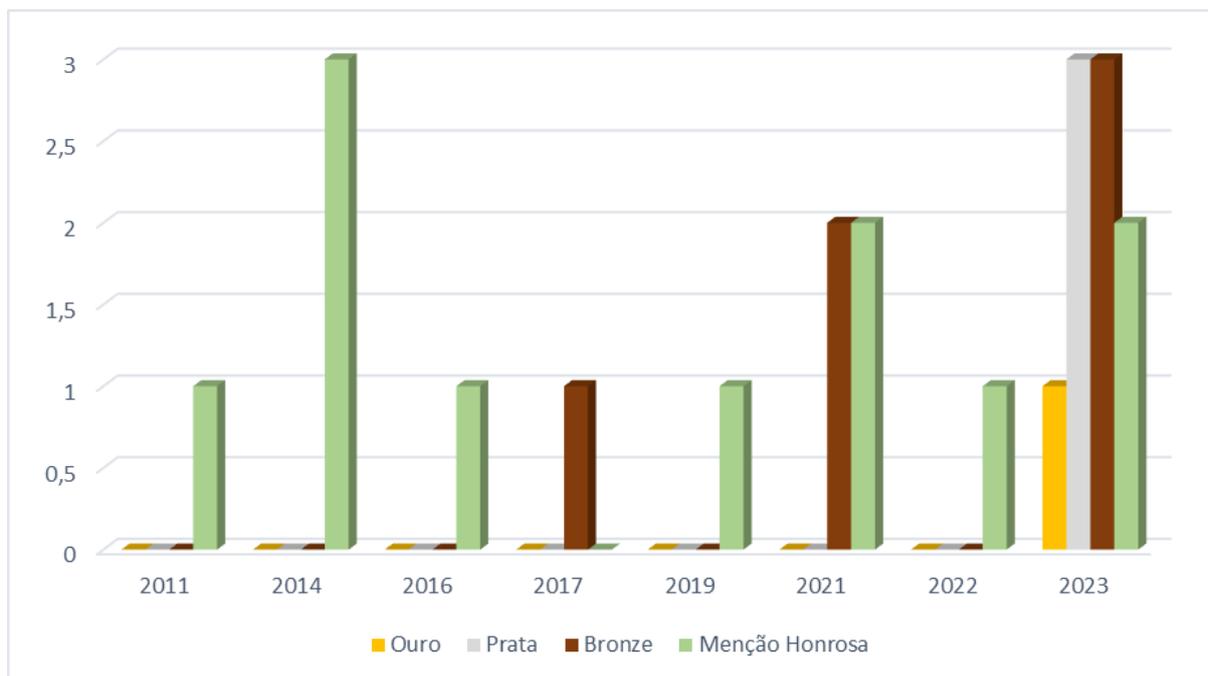
Estudantes	2021	2022	2023
X	Bronze (Nível 1)	Ouro (Nível 1)	Categoria Nacional: prata (Nível 2)
			Categoria Estadual: Ouro (Nível 2)
Y	Ouro (OBMEP Nível A)	Prata (Nível 1)	Categoria Nacional: Ouro (Nível 1)
			Categoria Estadual: Ouro (Nível 1)

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O regulamento da OBMEP 2023 apresentou uma inovação em relação à quantidade e distribuição de medalhas. Foram implementadas duas categorias de premiação, Nacional e Regional, que fixou a quantidade de premiações por Estado e conseqüentemente reduziu as assimetrias em relação à quantidade de medalhistas em cada Estado.

Considerando agora a série temporal de premiações no Nível 2, é importante reforçar que o CTM não tinha turmas nesse extrato em 2021, apenas a partir de 2022 quando houve nova expansão do número de vagas. Neste ano, a turma do Nível 2 foi constituída por estudantes da rede pública municipal e que não participaram do projeto anteriormente, o que culminou em dificuldades de aprendizagem ao longo do treinamento olímpico uma vez que estes não dominavam as ideias e conceitos relativos ao Nível 1. No ano de 2022 o número total de premiados na edição foi reduzido, uma vez que os estudantes desse nível premiados em 2021, já estavam no Nível 3 em 2022. Entretanto, considera-se o resultado positivo, considerando o tempo reduzido de treinamento com os alunos do CTM no Nível 2. Ainda assim, o único premiado do município desse nível era estudante do CTM (veja a Figura 3).

**Figura 3 - Premiações de Timbiras - MA na OBMEP Nível 2**



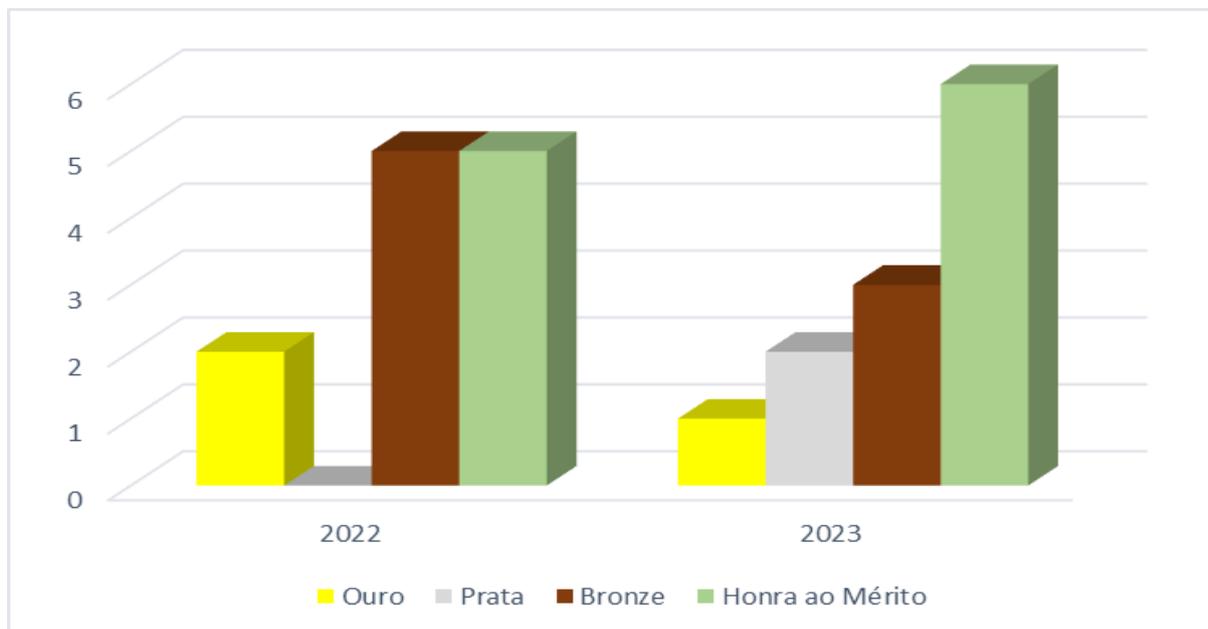
Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

No ano de 2023, todos os premiados do município na OBMEP encontravam-se matriculados no CTM, com crescimento no total de premiações em relação ao ano de 2022, superando as edições anteriores, especialmente em termos qualitativos, com medalhas de ouro e prata inéditas no município. Agora, os estudantes do CTM no Nível 2 já participavam do projeto desde o Nível 1, o que justifica esse resultado histórico, conforme indica a Figura 3.

Considerando que os estudantes do projeto apresentaram níveis de aprendizagem em matemática e desempenho escolar acima da média em suas escolas de origem, e mantinham constante motivação para estudar matemática, a rede municipal de educação participou pela primeira vez do Concurso Canguru de Matemática no ano de 2022, uma competição internacional voltadas a alunos do 3º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio.

Em sua primeira participação, o município conquistou um total de 12 premiações, 6 no Nível P (3º e 4º ano), 4 no Nível E (5º e 6º ano), 2 no Nível B (7º e 8º ano), das quais 50% originaram-se de alunos do CTM, com destaque para os alunos do 6º e 7º anos que somaram um total de 5 premiações, 2 medalhas de ouro, 1 medalha de bronze e 2 medalhas de honra ao mérito, todos provenientes do CTM.

**Figura 4 - Premiações de Timbiras - MA no Concurso Canguru de Matemática**



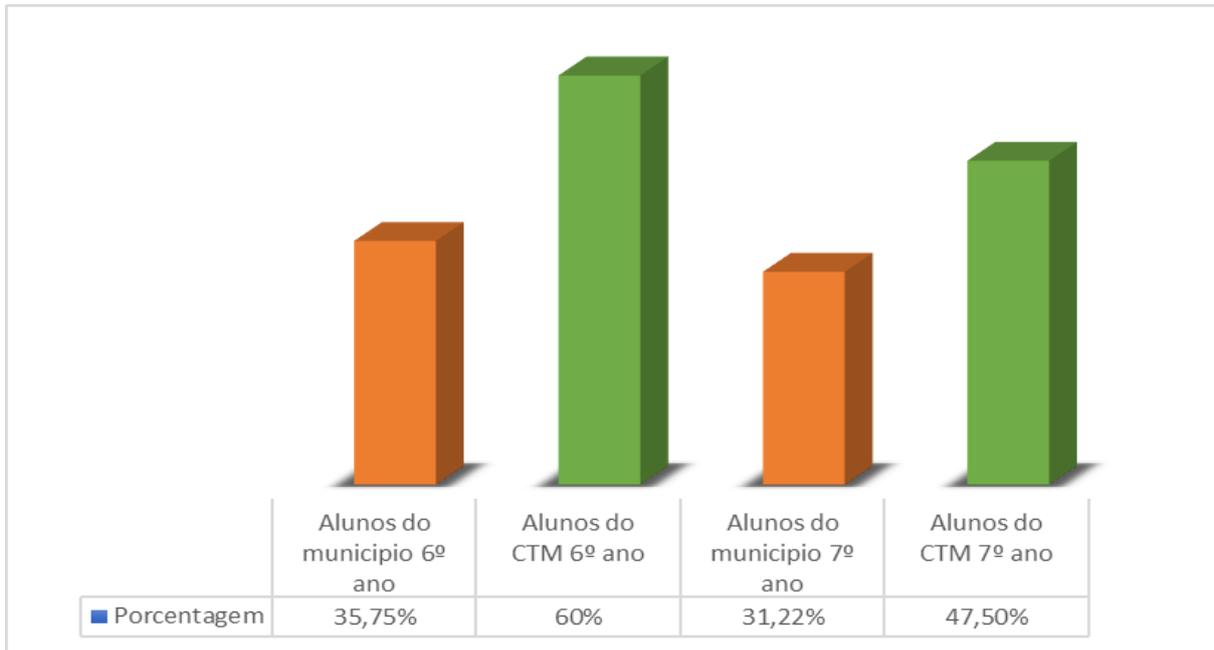
Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Em 2023 o município manteve as 12 premiações (Figura 4), 2 no Nível P (3º e 4º ano), 1 no Nível E (5º e 6º ano), 6 no Nível B (7º e 8º ano), 2 no Nível C (9º ano), com aproximadamente 58% (7) originadas do CTM: 3 medalhas de honra ao mérito, 1 medalha de bronze, 2 medalhas de prata e 1 medalha de ouro.

Comparando agora com a realidade educacional do município de Timbiras, analisamos o desempenho dos estudantes do CTM no SIMAET 2022 - Sistema Municipal de Avaliação da Educação de Timbiras. O SIMAET é um sistema de avaliação diagnóstica que surgiu com objetivo de detectar os problemas de aprendizagem presentes na rede municipal de ensino após a pandemia da COVID - 19, abrangendo alunos da zona rural e urbana, sendo a base para elaboração de um plano de ação para recomposição das aprendizagens em cada escola do município.

A avaliação foi aplicada nos dias 30 e 31 de março/2022, composta por 20 questões, elaboradas conforme as habilidades propostas na BNCC para cada ano de ensino, possibilitando a averiguação da porcentagem de acerto de cada escola, turma e aluno com base no nível de aprendizagem esperado no ano que está vinculado. Dos alunos do 6º e 7º ano matriculados em 2022 no CTM, 10 participaram do SIMAET, limitando-se a análise a esse nível, escolha influenciada pelo baixo índice de participação dos alunos do projeto na avaliação.

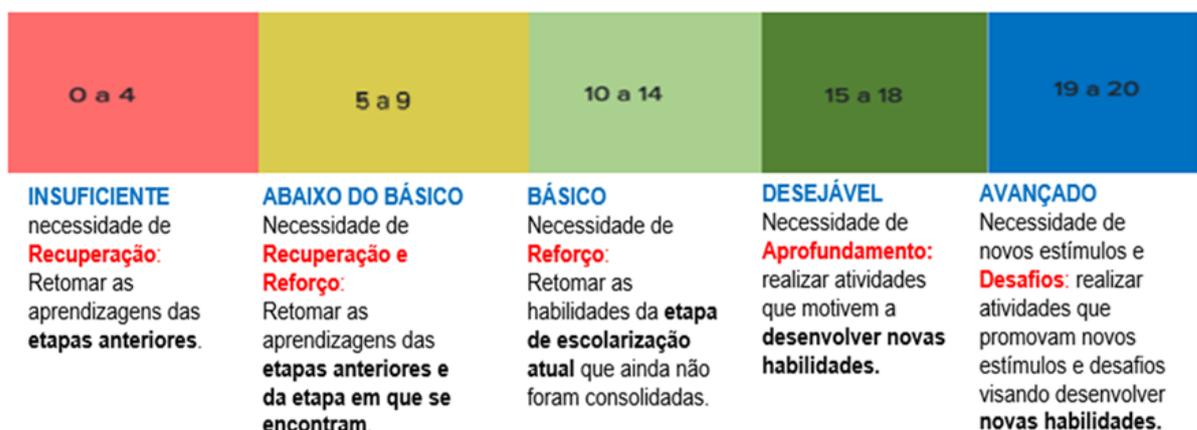
**Figura 5 - Porcentagem de acertos por habilidades de matemática**



Fonte: SEMED (2023)

Na Figura 5 observamos que o gráfico apresenta um declínio no quantitativo de acertos gerais do 6º para o 7º ano do município e do projeto, assim como um maior índice de acertos por habilidades dos alunos participantes do projeto, dado refletido também no resultado dos alunos na referida avaliação, que possui como parâmetro uma escala de proficiência que varia de zero (insuficiente) a vinte (avançado).

**Figura 6 - Categorias de desempenho SIMAET**



Fonte: SEMED (2023)

Os alunos participantes obtiveram o seguinte desempenho, segundo a escala de proficiência: 1 no nível avançado, 1 no nível desejável, 8 no nível básico, resultado importante, pois “o ensino de Matemática ganha mais significado quando os alunos

veem que seu desenvolvimento está sendo satisfatório em provas externas” (SILVA et al., 2022, p. 9), evidencia-se ainda que ao analisar o desempenho dos alunos participantes do CTM, observou-se que se encontram com os melhores índices em suas turmas.

O CTM contribui na aprendizagem do aluno em relação à conquista de medalhas olímpicas, mas também no desempenho escolar, fruto do treinamento desenvolvido que confirma o gradativo cumprimento dos objetivos propostos pelo pela ação de extensão.

Com a difusão das olimpíadas de conhecimento no município, em 2023 o CTM participou da Olimpíada Brasileira de Raciocínio Lógico (OBRL), uma forma de aproximar as escolas do mundo dos jogos e desafios lógicos, com premiações no município mostradas no quadro 4 abaixo.

**Quadro 4** - Premiados na OBRL 2023

Nível	Ouro	Prata	Bronze
Teta (4º ou 5º ano)	1	1	1
Alfa (6º ano)	0	1	2
Beta (7º ano)	0	1	0
Gama (8º ano)	0	0	1
Ômega (9º ano)	0	0	1

Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

As participações em olimpíadas continuaram a crescer e uma das alunas do CTM recebeu convite em 2023 para participar do 4º [Torneio Meninas na Matemática](#) (TM<sup>2</sup>), competição dirigida exclusivamente para participantes do sexo feminino matriculadas no 8º e 9º ano do ensino fundamental (nível A) ou no ensino médio (nível B), das escolas públicas ou privadas de todo o Brasil.

Para ser selecionada para a olimpíada é necessário ter feito a prova da competição Jacob Palis Júnior de Matemática e ficar entre os 200 participantes com melhor desempenho em cada nível, seguindo uma nota de corte definida pela comissão gestora do TM<sup>2</sup>.

No mesmo ano houve uma medalhista de bronze na 2ª Competição Jacob Palis Júnior de Matemática, a principal porta de acesso aos alunos que possuem interesse em participar da OBM (Olimpíada Brasileira de Matemática), com isso, duas representantes do projeto participaram da OBM 2023, que teve apenas 7 estudantes convidadas para participar em todo estado do Maranhão, feito inédito no município e em toda região, que teve a incrementação de um coordenador olímpico da OBM, o segundo do estado, havendo antes somente na capital (São Luís).

Três estudantes da rede municipal de ensino de Timbiras - MA, participantes do CTM, foram selecionados para participar da Copa Nordestina de Matemática (CONEMAT), em Cabo de Santo Agostinho - PE, conquistando 4 premiações, dentre elas, 3 medalhas de bronze, duas na categoria “escolas públicas”, uma na categoria “individual geral” e uma menção honrosa na categoria “escolas públicas”.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A matemática auxilia no desenvolvimento do raciocínio lógico, no olhar crítico, além de relacionar-se ao cotidiano do aluno, e é importante que a disciplina seja trabalhada com objetivo e clareza, facilitando assim a assimilação do conhecimento pelo aluno.

Ressaltamos a utilização do lúdico e métodos específicos, como a resolução de problemas, que auxiliam no desenvolvimento da aprendizagem matemática e provou ser eficaz no treinamento dos alunos para olimpíadas de matemática.

A análise dos dados demonstra uma melhora no desempenho dos alunos participantes do projeto em olimpíadas de matemática e dentro da sala de aula na rede municipal de ensino, melhora influenciada pela cultura olímpica que vem sendo moldada desde a implementação do CTM, estimulando a competição entre alunos e elevando o tempo de estudos nos diversos componentes curriculares de ensino.

Partindo dessa premissa, o CTM se constitui como um espaço formativo que traz contribuições que vão além da experiência olímpica, estendendo-se para os espaços escolares e não escolares dos alunos participantes da ação, conforme constatado na análise dos dados.

Entretanto, apesar dos resultados promissores em relação aos impactos do CTM no desempenho escolar dos alunos, ainda há um longo caminho a percorrer, de modo que se alcance o objetivo de melhorar os baixos índices apresentados nas avaliações

externas de matemática no município de Timbiras - MA, de incentivo ao aperfeiçoamento dos professores das escolas públicas e demais objetivos relacionados pela OBMEP.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Washington José Santos. **O impacto da olimpíada de matemática em alunos da escola pública**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

BEZERRA, Riane Leitão; SOUSA, Francisco Jucivânio Félix de; MEDEIROS, A OBMEP como ferramenta metodológica. Jarles Lopes de. **Signos**, Lajeado, ano 41, n. 2, 2020, p. 100-116.

BRASIL. Talentos escondidos: os beneficiários do Bolsa Família medalhistas das Olimpíadas de Matemática. **Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate**. n. 30. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social; Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. 2018.

FERNANDES, Luiz Carlos; MOTA, Raquel Martins Fernandes. O pensar matemático nas olimpíadas da matemática. **Revista REAMEC**, Cuiabá - MT, v. 5, n. 1, jan/jun. 2017.

GIL, Antônio Carlos, **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo : Atlas, 2002.

IBIAPINA, Wilter Freitas; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. As Motivações que despertam a vontade para aprendizagem da matemática dos alunos medalhistas da OBMEP de Cocal dos Alves – PI. **Bolema**, Rio Claro, SP, v. 37, n. 75, abr. 2023, p. 317-335.

Interdisciplinaridade e Evidências no Debate Educacional (IEDE). **O cenário do ensino de matemática no Brasil: o que dizem os indicadores nacionais e internacionais**. nov. 2023. Disponível em: [https://www.portaliede.com.br/wp-content/uploads/2023/12/Iede\\_O\\_cenario\\_do\\_ensino\\_matematica\\_no\\_Brasil.pdf](https://www.portaliede.com.br/wp-content/uploads/2023/12/Iede_O_cenario_do_ensino_matematica_no_Brasil.pdf) . Acesso em: 16 dez. 2023.

NEGROMONTE, Mayra Aliete Oliveira; COUTINHO, Diogenes José Gussmão. **Causas do fracasso no saber matemático em uma escola do ensino médio no município de João Alfredo / PE**. Anais VI CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/59516>>. Acesso em: 02 Nov. 2023.

OLIVEIRA, Adriana Nogueira de; et al. O desafio de Ensinar Matemática: um olhar para a formação do professor pedagogo. **REVASF**, Petrolina, PE, v. 11, n.24, Jan. 2021, p. 607-628.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Tradução e adaptação Heitor Lisboa de Araújo, Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PROENÇA, Marcelo Carlos de. et al. Dificuldades de Alunos na Resolução de Problemas: análise a partir de propostas de ensino em dissertações. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 36, n. 72, abr. 2022. p. 262 -285.

SILVA, Vanúbya Batista da; MARTINS Glêndara Aparecida de Sousa; Teixeira, Paulo Cléber M; SILVA, Warley Gramacho da. A importância das olimpíadas de matemática para o ensino médio no contexto da compreensão de conteúdos, **Revista Desafios**, v. 9, Especial, 2022.

SILVA, Werley Sales da; PAULA, Fernanda Vital de. Preparação para a OBMEP: um relato de sucesso em duas escolas de Araguaína/TO. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves, RS, v. 7, n. 2, set. 2021. p. 1 -14.

SOARES, J.F.; CANDIAN, J.F. O impacto da OBMEP no desempenho dos alunos na Prova Brasil. In: **Avaliação do impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) 2010**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011. p. 73-94.

SOUSA, Daniel Marques de; JÚNIOR, Francisco Pessoa de Paiva. Maranhão na OBMEP: uma análise do desempenho dos municípios. **Pesquisa em Foco**, São Luís, v. 25, n. 1, Jan./Jun. 2020, p. 102-120.

SUDBRACK, Edite Maria; COCCO, Eliane Maria. Avaliação em larga escala no Brasil: potencial indutor de qualidade?. **Roteiro**, Joaçaba, v. 39, n. 2, jul./dez. 2014, p. 347-370.