



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CENTRO DE CIÊNCIAS DE CODÓ
LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS/BIOLOGIA

LUCAS DE SOUSA MELO
FRANCIMAR MOUZINHO DE JESUS

O IMPACTO DAS OLIMPÍADAS DE MATEMÁTICA NO
DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL: um estudo de caso do Centro
Timbirensense de Matemática em Timbiras-MA

CODÓ-MA
2024

LUCAS DE SOUSA MELO
FRANCIMAR MOUZINHO DE JESUS

**O IMPACTO DAS OLIMPÍADAS DE MATEMÁTICA NO
DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL: um estudo de caso do Centro
Timbireense de Matemática em Timbiras-MA**

Trabalho de conclusão de curso na modalidade de artigo científico, submetido ao periódico “Terra de Pretos: Revista Multidisciplinar”. Apresentado ao curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Biologia do centro de Ciências de Codó da Universidade Federal do Maranhão-UFMA. Como requisito para obtenção de título.

Orientador: Prof. Dr. Arlane Manoel Silva Vieira

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

Sousa, Lucas de Sousa Melo.

O impacto das olimpíadas de matemática no desenvolvimento educacional: um estudo de caso do Centro Timbirese de Matemática em Timbiras-MA: impacto das olimpíadas no desenvolvimento educacional / Lucas de Sousa Melo Sousa, Francimar Mouzinho de Jesus Mouzinho. - 2024. 19 f.

Orientador (a): Arlane Manoel Silva Vieira Manoel. Curso de Ciências Naturais - Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Codó, 2024.

1. Centro Timbirese de Matemática. 2. Olimpíadas de Matemática. 3. Ensino de Matemática. 4. Motivação. 5. Aprendizagem. I. Manoel, Arlane Manoel Silva Vieira. II. Mouzinho, Francimar Mouzinho de Jesus. III. Título

LUCAS DE SOUSA MELO
FRANCIMAR MOUZINHO DE JESUS

**O IMPACTO DAS OLIMPIADAS DE MATEMÁTICA NO
DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL: um estudo de caso do Centro
Timbireense de Matemática em Timbiras-MA**

Aprovado em: 27/11/2024

Banca Examinadora

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

Prof^o. Dr. Leonardo Rogério da Silva Rodrigues
(Avaliador – UFMA)

Prof^a. Dr^a. Kayla Rocha Braga
(Avaliador externo – UFMA)

Prof^a Dr^a. Camila Campêlo de Sousa
(Coordenadora – UFMA)

O impacto das olimpíadas de matemática no desenvolvimento educacional: um estudo de caso do Centro Timbireense de Matemática em Timbiras-MA

Lucas de Sousa Melo

Francimar Mouzinho de Jesus

Arlane Manoel Silva Vieira (Orientador)

Resumo: Este trabalho investiga os impactos das Olimpíadas de Matemática, com especial foco na Olimpíada Canguru e no Centro Timbireense de Matemática (CTM), sobre o desempenho e a motivação dos alunos da Escola Maranhão Sobrinho, em Timbiras (MA). Adotando uma abordagem qualitativa e exploratória, a pesquisa utiliza questionários aplicados a professores para compreender o conhecimento sobre as olimpíadas, a percepção dos benefícios e desafios dessas competições, e o papel do CTM no desenvolvimento acadêmico dos alunos. A análise dos resultados indica que a participação nas olimpíadas e o apoio do CTM contribuem de maneira significativa para o engajamento dos estudantes, promovendo interesse e incentivando o desempenho acadêmico, principalmente em matemática. Além disso, os dados sugerem que os professores percebem um impacto positivo nas habilidades de resolução de problemas e no raciocínio lógico dos alunos participantes do CTM e das competições. Conclui-se que as olimpíadas matemáticas, aliadas a projetos de extensão como o CTM, podem enriquecer o ambiente escolar, cultivando uma cultura de valorização da matemática e estimulando o desenvolvimento de competências essenciais para a formação acadêmica e cidadã.

Palavras-chave: Olimpíadas de Matemática, Centro Timbireense de Matemática, Ensino de Matemática, Motivação, Aprendizagem.

Abstract: This study investigates the impacts of Mathematics Olympiads, especially the Kangaroo Olympiad, and the Centro Timbireense de Matemática (CTM) on student performance and motivation for learning mathematics at Maranhão Sobrinho School in Timbiras, Maranhão. Based on a qualitative and exploratory approach, the research collected data through questionnaires administered to teachers, addressing questions about their

knowledge of the Olympiads, their perceptions of the benefits and challenges of these competitions, and the role of CTM in students' academic development. The analysis of the results reveals that participation in Olympiads and the support provided by CTM significantly contribute to student engagement, sparking interest and encouraging superior academic performance, particularly in mathematics. Additionally, data indicate that teachers observe a positive impact on the problem-solving skills and logical reasoning abilities of students who participate in CTM and mathematics competitions. The study concludes that the inclusion of mathematics competitions, combined with extension projects like CTM, has the potential to enrich the school environment, promoting a culture of valuing mathematics and encouraging the development of essential skills for students' academic and civic formation.

Keywords: Math Olympiads, Centro Timbireense de Matemática, Mathematics Education, Motivation, Learning.

1. INTRODUÇÃO

A Matemática, considerada por muitos uma ciência universal, desempenha um papel essencial na formação do raciocínio lógico e crítico dos indivíduos, sendo um alicerce para o desenvolvimento intelectual e científico. Desde os primórdios da civilização, sua aplicação foi essencial para a organização social, como destacam Andrade (2013) e Ramos (2017), que descrevem o surgimento da matemática como uma resposta às necessidades práticas da vida humana, como a contagem de rebanhos e a delimitação de territórios. Hoje, o conhecimento matemático transcende o cotidiano, contribuindo para a formação de cidadãos capazes de interpretar e atuar no mundo com maior autonomia.

No contexto educacional, ensinar Matemática envolve muito mais do que a transmissão de técnicas e fórmulas. Em um viés filosófico, o ato de aprender matemática é uma busca pelo entendimento das estruturas do pensamento humano, como argumenta o filósofo Gilles Deleuze. Para ele, a educação deve propiciar encontros que rompam com a repetição e fomentem o surgimento de novas ideias e percepções. Assim, ensinar matemática é também educar para a criatividade e para a descoberta, integrando a matemática ao desenvolvimento da capacidade de abstração e da busca pelo conhecimento como uma forma de liberdade intelectual (DELEUZE, 1992).

Do ponto de vista sociológico, a matemática assume um papel de democratização do saber. Em sociedades marcadas pela desigualdade, como a brasileira, o acesso a uma

educação matemática de qualidade pode representar uma ferramenta de inclusão e mobilidade social. Competências matemáticas são frequentemente exigidas em processos seletivos e oportunidades de emprego, colocando os conhecimentos em matemática como uma barreira ou uma ponte para o desenvolvimento pessoal e profissional dos indivíduos (BOURDIEU, 2007). Nesse sentido, Trevisan et al. (2020) afirmam que o ensino de Matemática na escola é mais do que uma prática pedagógica: é uma maneira de capacitar indivíduos para que se tornem cidadãos críticos e participativos na sociedade.

Iniciativas como as Olimpíadas de Matemática têm potencial para transformar essa relação com o saber matemático. Elas possibilitam um novo olhar sobre a disciplina, promovendo um ambiente de competição saudável que estimula a superação de desafios e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Santiago e Santana (2023) defendem que essas competições, como a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) e o Concurso Canguru, são estratégias pedagógicas eficazes para motivar o interesse dos estudantes, especialmente em escolas onde a falta de recursos limita o acesso a práticas educativas inovadoras. As Olimpíadas, além de fomentar o raciocínio lógico e a criatividade, incentivam os alunos a se tornarem protagonistas em suas trajetórias de aprendizagem.

No Maranhão, o Centro Timbirense de Matemática (CTM), criado em 2020 como projeto de extensão do Centro de Ciências de Codó (CCCCO) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), em parceria com a prefeitura de Timbiras, destaca-se por oferecer treinamento olímpico para alunos do ensino fundamental. Seu objetivo vai além da preparação para competições matemáticas, como a OBMEP, a Olimpíada Maranhense de Matemática (OMM) e o Concurso Canguru; o CTM busca promover o interesse dos estudantes pela matemática, criando um ambiente de valorização do saber. Em 2022, os resultados obtidos pelos alunos do CTM demonstraram a relevância do projeto, que conquistou várias medalhas e menções honrosas, evidenciando o impacto positivo desse trabalho na educação pública de Timbiras.

Este trabalho de conclusão de curso, elaborado pelos estudantes Lucas de Sousa Melo e Francimar Mouzinho de Jesus, do curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia do Centro de Ciências de Codó (CCCCO) da UFMA, investiga os impactos das competições matemáticas no desempenho e na motivação dos alunos da Escola Maranhão Sobrinho, em Timbiras (MA). Focalizando a Olimpíada Canguru e o projeto CTM, este estudo pretende avaliar como essas iniciativas influenciam o interesse e a aprendizagem dos estudantes,

explorando o papel das competições e do CTM como agentes transformadores do ambiente escolar.

Além de incentivar o desempenho acadêmico, as competições matemáticas e projetos como o CTM possibilitam uma transformação na perspectiva dos alunos em relação ao conhecimento. Para Pierre Bourdieu, o capital cultural é uma das formas mais significativas de desigualdade social, uma vez que a posse de conhecimentos e habilidades específicas pode promover ou limitar as oportunidades dos indivíduos (BOURDIEU, 2007). Ao proporcionar o acesso a atividades de alto nível, como competições matemáticas, o CTM contribui para que esses estudantes se tornem mais competitivos academicamente, reforçando sua autoestima e ampliando suas possibilidades de futuro.

Conclui-se, portanto, que estudar os impactos das Olimpíadas de Matemática e do CTM em contextos como o de Timbiras é essencial para entender como a educação matemática pode ser uma ferramenta de emancipação intelectual e social. Ao promover a participação dos alunos em competições e ao oferecer treinamento especializado, essas iniciativas não apenas melhoram o desempenho acadêmico como também transformam o ambiente escolar, promovendo uma cultura de valorização do conhecimento e incentivando o desenvolvimento de competências fundamentais para o século XXI.

2. JUSTIFICATIVA

A educação matemática é um componente essencial para o desenvolvimento intelectual e científico, sendo reconhecida como uma ferramenta fundamental para a formação de cidadãos críticos e atuantes. No contexto brasileiro, especialmente em regiões com limitações socioeconômicas, o ensino de matemática enfrenta grandes desafios, que vão desde a falta de recursos até a ausência de metodologias que despertem o interesse dos alunos e os motivem a superar suas dificuldades. Em Timbiras Maranhão, o cenário é ainda mais complexo, uma vez que o município carece de iniciativas que promovam o ensino de matemática de forma contextualizada e atrativa, refletindo-se em baixos índices de desempenho nas avaliações em larga escala e uma baixa taxa de participação e sucesso dos alunos em competições matemáticas.

Diante dessa realidade, o **Centro Timbireense de Matemática (CTM)** surge como uma ação de extensão universitária inovadora, em parceria com a Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e a Prefeitura Municipal de Timbiras. O CTM visa preencher essa lacuna, oferecendo um programa de treinamento olímpico em matemática para estudantes do ensino fundamental, com foco na preparação para competições como a **Olimpíada Brasileira de**

Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), o Concurso Canguru de Matemática, entre outras. Desde a sua criação, o CTM tem demonstrado resultados expressivos, evidenciados pelo aumento de medalhistas em competições de matemática, contribuindo para o fortalecimento da cultura científica e do interesse pela matemática na região.

A relevância desta pesquisa está na necessidade de investigar o impacto de iniciativas como o CTM no desenvolvimento educacional e social dos alunos envolvidos, analisando como a participação em competições olímpicas pode influenciar o desempenho escolar e o interesse pela matemática. Estudos, como o de Biondi, Vasconcellos e Menezes-Filho (2009), indicam que olimpíadas científicas atuam como um estímulo significativo para a aprendizagem e a valorização da matemática, gerando benefícios que vão além do desempenho acadêmico, promovendo o desenvolvimento de habilidades e o aumento do engajamento dos alunos na disciplina. Além disso, autores como **Freire (1987)** defendem a importância de metodologias educativas que promovam a autonomia e o pensamento crítico, valores que estão na base das atividades do CTM.

Assim, investigar o impacto do CTM e analisar o papel da Olimpíada Canguru de Matemática como parte de sua metodologia é essencial para identificar práticas que possam ser replicadas em outras localidades com características semelhantes. Esta pesquisa, ao dar voz às percepções dos professores e avaliar os resultados obtidos, contribuirá para a construção de estratégias de ensino mais eficazes, promovendo uma educação de qualidade que capacite os alunos a enfrentar os desafios acadêmicos e a se destacar em competições científicas.

Portanto, este trabalho busca justificar-se pela sua contribuição para o campo do ensino de matemática e para a melhoria da educação básica em uma região que carece de incentivos à educação científica. A pesquisa também pretende demonstrar como a extensão universitária pode atuar como uma ponte entre a universidade e a comunidade, promovendo o desenvolvimento regional e a inclusão social por meio da educação matemática.

3. OBJETIVOS

Este trabalho tem como principal objetivo investigar o impacto da Olimpíada Canguru de Matemática e do projeto Centro Timbireense de Matemática (CTM) no desempenho acadêmico dos alunos da Escola Maranhão Sobrinho, localizada em Timbiras-MA, especialmente no desenvolvimento de habilidades matemáticas e no incentivo à cultura científica. A partir deste objetivo geral, delineamos os seguintes objetivos específicos:

1. **Analisar a percepção dos professores sobre o impacto da Olimpíada Canguru de Matemática** na motivação e no engajamento dos alunos em relação ao estudo da matemática, considerando suas experiências e observações diretas em sala de aula.
2. **Investigar as contribuições do CTM para o desempenho acadêmico dos estudantes**, identificando se a participação neste projeto tem efeito positivo no aprendizado de matemática e em outras áreas de conhecimento.
3. **Identificar os pontos fortes e as dificuldades enfrentadas pelos alunos** que participam das competições matemáticas e do projeto CTM, compreendendo como esses fatores influenciam sua motivação e sua trajetória escolar.
4. **Examinar o impacto das competições matemáticas no currículo escolar**, avaliando se a inclusão dessas atividades contribui para uma aprendizagem mais significativa e para o desenvolvimento de competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tais como raciocínio lógico, resolução de problemas e pensamento crítico.
5. **Avaliar o grau de influência que os alunos premiados exercem sobre seus colegas**, investigando se as conquistas dos medalhistas geram uma motivação adicional para outros estudantes se dedicarem ao estudo da matemática e se envolverem em atividades acadêmicas.
6. **Compreender as limitações e as potencialidades das olimpíadas de matemática como ferramenta de inclusão e democratização do ensino**, especialmente em contextos educacionais de vulnerabilidade socioeconômica.

Esses objetivos visam fornecer uma análise aprofundada e detalhada do impacto das olimpíadas de matemática e do projeto CTM, contribuindo para o fortalecimento das práticas pedagógicas e para a valorização do ensino da matemática no contexto escolar.

4. METODOLOGIA

Este trabalho utiliza uma abordagem metodológica qualitativa e exploratória, com o objetivo de investigar de forma aprofundada as percepções e o impacto das competições de matemática, especificamente a Olimpíada Canguru de Matemática, e do projeto Centro Timbireense de Matemática (CTM) sobre o desempenho e o desenvolvimento acadêmico dos estudantes. A seguir, detalham-se os principais aspectos metodológicos adotados:

1. **Tipo de pesquisa.** Trata-se de uma pesquisa exploratória e qualitativa, escolhida por possibilitar uma compreensão detalhada e contextualizada do fenômeno estudado. Segundo Lösch, Rambo e Ferreira (2023), a pesquisa qualitativa permite explorar as características complexas e subjetivas de um fenômeno, interpretando-o em sua totalidade e levando em conta as perspectivas dos participantes e o contexto em que estão inseridos.
2. **Estratégia de coleta de dados.** A coleta de dados foi realizada em duas etapas principais: pesquisa documental e pesquisa de campo. Na primeira etapa, foram analisados documentos institucionais e registros de participação de alunos nas competições de matemática, buscando dados de desempenho acadêmico e histórico de premiações. Na segunda etapa, foi conduzida uma pesquisa de campo na Escola Maranhão Sobrinho, por meio da aplicação de questionários semiestruturados junto a professores.
3. **Instrumento de coleta de dados: questionário semiestruturado.** O questionário foi elaborado com 15 perguntas, sendo 7 questões discursivas e 8 questões de múltipla escolha, e aplicado a oito professores titulares da Escola Maranhão Sobrinho. Este instrumento foi desenvolvido com base na literatura sobre olimpíadas de conhecimento e metodologias de ensino de matemática, incluindo contribuições de Bardin (2016) sobre análise de conteúdo. O questionário buscou captar as percepções dos professores quanto aos impactos da Olimpíada Canguru de Matemática e do CTM no engajamento e desempenho dos alunos.
4. **Procedimento de aplicação do questionário.** A aplicação do questionário ocorreu em novembro de 2023. Os professores foram abordados de forma ética, seguindo orientações do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para garantir a confidencialidade das respostas e o consentimento informado dos participantes. A aplicação foi dividida em dois momentos: no turno matutino, com quatro professores, e no turno vespertino, com outros quatro. Cada entrevista durou aproximadamente 30 minutos, proporcionando aos professores tempo adequado para reflexão e resposta às questões.
5. **Técnica de análise de dados: análise de conteúdo.** Para a análise dos dados, foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2016), que se divide em três fases:
 - **Pré-análise:** Etapa inicial em que foi realizada uma leitura flutuante dos dados, identificação de temas recorrentes e formulação de hipóteses sobre o conteúdo das respostas.

- **Exploração do material:** Nesta fase, os dados foram categorizados de acordo com temas centrais emergentes das respostas dos professores, como “Importância da Olimpíada de Matemática”, “Influência do CTM no Desempenho Acadêmico” e “Percepções sobre a Cultura de Competições Escolares”. As respostas foram codificadas para facilitar a organização e interpretação dos dados.
 - **Tratamento dos resultados e interpretação:** A partir das categorias estabelecidas, foram extraídas inferências e interpretações dos dados, que permitiram responder aos objetivos específicos do trabalho e traçar considerações sobre o impacto das olimpíadas de matemática e do CTM na educação matemática em Timbiras - MA.
6. **Limitações do estudo.** Esta pesquisa foi limitada ao contexto de uma escola específica em Timbiras, o que restringe a generalização dos resultados para outras escolas ou regiões. Além disso, as percepções dos professores refletem experiências individuais e subjetivas, podendo não representar a totalidade da comunidade escolar. Outras limitações incluem a amostragem restrita e o tempo limitado de análise dos dados.
7. **Considerações éticas.** A pesquisa foi conduzida de acordo com os princípios éticos para pesquisas em ciências humanas e sociais, assegurando o sigilo das informações fornecidas pelos participantes. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi apresentado a todos os professores antes da aplicação do questionário, garantindo o direito à confidencialidade e à desistência a qualquer momento do estudo.

A metodologia adotada permitiu explorar de forma abrangente e detalhada os aspectos educacionais envolvidos nas competições de matemática e no projeto CTM, fornecendo subsídios para reflexões futuras sobre o uso de competições científicas como ferramentas de engajamento e inclusão no ensino de matemática.

5. Apresentação do instrumento de coleta de dados e análise dos resultados

5.1 Instrumento de coleta de dados

Para compreender a percepção dos professores sobre o impacto do Centro Timbireense de Matemática (CTM) e a Olimpíada Canguru de Matemática na aprendizagem dos estudantes, foi desenvolvido um questionário com perguntas abertas e fechadas. O questionário foi

elaborado com o objetivo de captar as opiniões dos professores sobre a importância das olimpíadas de matemática, os pontos positivos e negativos dessas iniciativas e o desempenho dos alunos envolvidos nas competições e no projeto CTM. A aplicação ocorreu na Escola Maranhão Sobrinho, com a participação de oito professores, que denominamos de Professor A, B, C, D, E, F, G, e H, estes divididos entre os turnos matutino e vespertino.

As questões abordadas incluem:

- Conhecimento sobre as olimpíadas de matemática e o CTM.
- Avaliação do impacto da Olimpíada Canguru e do CTM no desenvolvimento das habilidades matemáticas dos estudantes.
- Percepção sobre a motivação e o engajamento dos alunos participantes em comparação aos que não participam.
- Satisfação com os resultados dos alunos na Olimpíada Canguru de Matemática e percepção sobre a importância de competições educacionais para o ambiente escolar.

5.2 Análise dos resultados

Os dados foram analisados utilizando a técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016), que envolve as etapas de pré-análise, exploração do material, categorização e interpretação. Os resultados foram organizados em categorias temáticas, destacando as principais percepções dos professores e os impactos observados na aprendizagem dos estudantes.

5.2.1 Conhecimento sobre a olimpíada Canguru e o CTM

Todos os professores demonstraram conhecimento sobre a Olimpíada Canguru de Matemática e o projeto CTM. Essa familiaridade é um indicativo do alcance das iniciativas no contexto escolar, sendo mencionada como uma estratégia de grande valor para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos estudantes. Segundo os professores, a presença dessas competições ajuda a tornar o ensino de matemática mais atrativo e motivador.

5.2.2 Importância das olimpíadas de matemática

A maioria dos professores ressaltou a relevância das olimpíadas de matemática para o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos alunos. Eles destacaram que essas competições contribuem para melhorar o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o interesse pela disciplina. Como aponta Oliveira (2020), competições científicas proporcionam aos estudantes uma experiência educacional diferenciada, incentivando o aprendizado de maneira

lúdica e desafiadora. No qual o **professor B** relatou que: “É muito importante, porque tudo que vem para o aprendizado da criança se torna importante, a olimpíada trás muitos benefícios porque o aluno tem o conhecimento, ela faz com que o aluno se interesse mais pelo a aprendizagem em matemática, pois hoje os alunos veem a matemática de outra maneira, como se fosse o bicho papão, e não é isso”. Já o **professor C** ressalta: “A importância é que a olimpíada trabalha muito o aluno, o desenvolvimento do aluno, aprende bastante, e é muito bom e muito bem vindo para a criança, que a criança se desenvolve na matemática, e não só na matemática, nas outras disciplinas também, por isso é muito importante.”

Veja a seguir a tabela 1:

TABELA 1: Do seu ponto de vista, qual a importância das olimpíadas de matemática nesta escola?	
Prof. A	Muito bom, ajuda em muito, a questão da aprendizagem do aluno.
Prof. B	É muito importante, porque tudo que vem para o aprendizado da criança se torna importante, a olimpíada trás muitos benefícios porque o aluno tem o conhecimento, ela faz com que o aluno se interesse mais pelo a aprendizagem em matemática, pois hoje os alunos veem a matemática de outra maneira, como se fosse o bicho papão, e não é isso.
Prof. C	A importância é que a olimpíada trabalha muito o aluno, o desenvolvimento do aluno, aprende bastante, e é muito bom e muito bem vindo para a criança, que a criança se desenvolve na matemática, e não só na matemática, nas outras disciplinas também, por isso é muito importante.
Prof. D	A importância no incentivo aos estudos, da tabuada que ela tá deixando de ser, pois a tabuada é o início de tudo, a matemática sem a tabuada ela não existe, incentiva o aluno também na competição, pois o aluno também está vivendo no comodismo, o aluno tá querendo tudo pronto, a maioria dos alunos querem as respostas prontas e isso aí faz com o que o aluno venha a raciocinar, ter o raciocínio lógico e rápido.
Prof. E	Tem uma grande importância, pois ela faz com que os alunos possam se interessar nas aulas e em ganhar medalhas, e isso faz com o que ela desenvolva suas habilidades na aprendizagem.
Prof. F	É importante para o aprendizado dos alunos.
Prof. G	Tem muita importância, pois os alunos se motivam, com esse método, acham diferente, algo fora do comum, assim eles ficam atentos e querem ser destaques.

Prof. H	É de uma importância muito fundamental, pois ajuda na educação dos alunos e nos saberes.
----------------	--

Fonte: Elaborada pelos autores

5.2.3 Pontos positivos e negativos da olimpíada Canguru

Os professores identificaram diversos pontos positivos relacionados à Olimpíada Canguru, incluindo o estímulo ao aprendizado, o aumento do interesse dos alunos por matemática e a melhoria no desempenho acadêmico. Entretanto, alguns professores mencionaram que a falta de adequação regional das questões pode gerar dificuldades para estudantes de regiões com menor acesso a recursos educacionais de qualidade. Dessa forma, o **professor A** comenta que: “Acredito que vai trazer grandes benefícios pra aprendizagem dos alunos, querendo ou não, o aluno de qualquer forma vai aprender alguma coisa, vai adquirir algum conhecimento ou aprendizagem.” Já o **professor E**: “Os pontos positivos são que os alunos se esforçam, ficam mais atencioso nas aulas e assim faz com que eles tenham mais aprendizados, além do mais todos eles querem ganhar uma medalha.”

Veja a seguir a tabela 2:

TABELA 2: Na sua visão, quais os pontos positivos da participação dos alunos na olimpíada Canguru de Matemática?	
Prof. A	Acredito que vai trazer grandes benefícios pra aprendizagem dos alunos, querendo ou não, o aluno de qualquer forma vai aprender alguma coisa, vai adquirir algum conhecimento ou aprendizagem.
Prof. B	Os pontos são que o aluno adquire mais conhecimento, tem mais aprendizados.
Prof. C	O aprendizado dos alunos, esforço e interesse.
Prof. D	O ponto positivo é o incentivo.
Prof. E	Os pontos positivos são que os alunos se esforçam, ficam mais atencioso nas aulas e assim faz com que eles tenham mais aprendizados, além do mais todos eles querem ganhar uma medalha.
Prof. F	Os positivos é que de certa forma incentiva o aluno melhora o seu desempenho.
Prof. G	Os pontos positivos são vistos no desenvolvimento do aluno, a interação dele com a escola em si, e assim melhorando a sua performance dentro da sala de aula e na matemática.
Prof. H	Os pontos positivos são que os alunos se interessam em responder a prova, se interessa nas aulas, pois acreditam que vai ter outras provas e precisam se sair

	bem.
--	------

Fonte: Elaborada pelos autores

Em relação aos pontos negativos o **professor D** ressalta que: “O negativo é, porque deveria vim específico de acordo com cada região, tem região que ela tá mais avançada do que outras. Embora o conteúdo ser universal, deveria ser trabalhado específico por região de acordo com o nível de aprendizado do aluno.” No qual o **professor H** diz que: “Eu não vejo pontos negativos.”

Veja a seguir a tabela 3:

TABELA 3: Na sua visão, quais os pontos negativos da participação dos alunos na olimpíada Canguru de Matemática?	
Prof. A	Não quis pontuar.
Prof. B	Não vejo pontos negativos.
Prof. C	Não tem pontos negativos.
Prof. D	O negativo é, porque deveria vim específico de acordo com cada região, tem região que ela tá mais avançada do que outras. Embora o conteúdo ser universal, deveria ser trabalhado específico por região de acordo com o nível de aprendizado do aluno.
Prof. E	Somente na questão dos assuntos abordados não ser de cada país ou região, pois tem região com certa vantagem e outros com desvantagem.
Prof. F	Não há pontos negativos.
Prof. G	Não há pontos negativos.
Prof. H	Eu não vejo pontos negativos.

Fonte: Elaborada pelos autores

5.2.4 Impacto do CTM no desempenho escolar

De acordo com os professores, os alunos participantes do CTM apresentam um desempenho notavelmente superior nas disciplinas escolares, em comparação aos que não participam do projeto. Esse resultado sugere que o CTM contribui significativamente para o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas, fundamentais para o sucesso acadêmico em matemática. A análise reforça os benefícios do ensino baseado em resolução de problemas e participação em competições científicas, como descrito por Bardin (2016) na *Análise de Conteúdo*. Com isso, o **professor D** declara que: “Com certeza, os meus alunos que estão no CTM eles foram finalista aqui no Maranhão

Sobrinho. Porque eu como professora, acompanho os alunos que são finalistas e estão inscrito em outros projetos, são alunos também no CTM. Ajuda muito, é um projeto que eu abraço e dou um maior apoio.” Por sua vez, o **professor F** afirma que: “Sim, a gente observa uma certa diferença, porque os alunos do CTM são mais participativos em relação a aula e tem um melhor desempenho.”

Veja a seguir a tabela 4:

TABELA 4: Você acredita que a participação de estudantes no projeto CTM melhora seu desempenho nas disciplinas da escola? Apresente seu ponto de vista.	
Prof. A	Eu acredito que sim, melhora e muito essas crianças vão pra lá, e de qualquer forma estão aprendendo ali, e vemos também filhos de colegas professores que participam também, então acredito que isso aí é um incentivo também para que a criança venha aprender.
Prof. B	Sim, ajuda muito nessa parte da matemática.
Prof. C	Com certeza, melhora e muito mesmo.
Prof. D	Com certeza, os meus alunos que estão no CTM eles foram finalista aqui no Maranhão Sobrinho. Porque eu como professora, acompanho os alunos que são finalistas e estão inscrito em outros projetos, são alunos também no CTM. Ajuda muito, é um projeto que eu abraço e dou um maior apoio.
Prof. E	De fato sim, pois os alunos se esforçam mais na escola e em geral.
Prof. F	Sim, a gente observa uma certa diferença, porque os alunos do CTM são mais participativos em relação a aula e tem um melhor desempenho.
Prof. G	Sim, e muito, a gente vê uma diferença enorme em relação aos que não tem nenhum apoio ou o que não participa de algum projeto.
Prof. H	Sim, por que é uma ajuda a mais para esse aluno.

Fonte: Elaborada pelos autores

Nota-se que os alunos que não participaram do projeto CTM apresentam dificuldades em seu desempenho escolar. Em que o **professor B** diz que: “Esses alunos quando não participam de nenhum projeto percebemos que eles possuem uma dificuldade maior na aprendizagem, em relação aos que participam de algum projeto, a gente vê que o aluno tem mais rendimento.” E o **professor D** comenta que: “Tem aluno que não participou por conta do nervosismo, ele era capaz só que o nervosismo e a contagem do tempo fez com que não fossem bem. Mas a maioria dos alunos que não foram, foi por que não tem nenhum acompanhamento e não

conseguir atingir o objetivo, já os alunos que participam do CTM são alunos que tem apoio da família e se destacam.”

Veja a seguir a tabela 5:

<p>TABELA 5: Como você observa o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos que não participaram da olimpíada de canguru de matemática, e nem do projeto CTM?</p> <p>Apresente seu ponto de vista.</p>	
Prof. A	As crianças gostam de projetos e tal, algumas ficam tristes, pois não participou, não teve oportunidade de participar e de qualquer forma é bom esses projetos, pois a criança estará se ocupando com isso. No meu tempo, quando estudei, nós não tínhamos esse incentivo que hoje tem, como esses projetos. Eu acredito que a minha visão em relação à matemática seria outra coisa, porque nós vemos que todas as crianças tem medo dela, mas a matemática se você tiver um professor muito bom, profissional adequado, o profissional que vai olhar pra criança para que venha aprender, com certeza a mesma irá adquirir uma aprendizagem e vai passar a gostar da matemática.
Prof. B	Esses alunos quando não participam de nenhum projeto percebemos que eles possuem uma dificuldade maior na aprendizagem, em relação aos que participam de algum projeto, a gente vê que o aluno tem mais rendimento.
Prof. C	Não é igual, não é o mesmo, é diferente. Porque se eles têm oportunidade de estarem nesse setor da matemática, eles com certeza vão se desenvolver bem melhor do que não estando presente, participando do projeto e da prova.
Prof. D	Tem aluno que não participou por conta do nervosismo, ele era capaz só que o nervosismo e a contagem do tempo fez com que não fossem bem. Mas a maioria dos alunos que não foram, foi por que não tem nenhum acompanhamento e não conseguir atingir o objetivo, já os alunos que participam do CTM são alunos que tem apoio da família e se destacam.
Prof. E	A maioria são alunos tímidos ou muito nervosos, esses alunos tem muita desvantagem em relação aos outros.
Prof. F	São alunos com pouco desenvolvimento.
Prof. G	Esses alunos estão na média como regular, pois ele não é um aluno ruim, mais é um aluno sem esforço ou sem apoio.
Prof. H	Eu vejo esses alunos tendo pouco desenvolvimento na sala de aula, mas estamos fazendo de tudo para dar um suporte a mais pra eles e incentivando-os a

	participarem dos projetos e provas.
--	-------------------------------------

Fonte: Elaborada pelos autores

5.2.5 Motivação e engajamento dos alunos

Os professores também destacaram que o envolvimento dos alunos em olimpíadas e no CTM influencia positivamente outros estudantes. As conquistas dos alunos participantes servem como exemplo e motivação para colegas que, por sua vez, demonstram maior interesse em estudar matemática e em se envolver em projetos educacionais semelhantes. Esse efeito multiplicador é observado em diversas pesquisas sobre a influência das olimpíadas acadêmicas no ambiente escolar (IEDE, 2023). Mediante isso, o **professor C** relata que: “Sim, com certeza incentiva, incentiva muito, pois o aprendizado na matemática é muito importante, assim as crianças ficam curiosas para aprender umas com as outras, e pensa em ganhar medalhas e não só por querer ganhar, mas também no intuito de aprender.” E o **professor F** ressalta que: “Com certeza sim, pois querendo ou não, os outros alunos vão querer seguir os passos do coleguinha, sobre ser um aluno bom e bem falado na escola, como também na cidade e claro tendo bons resultados.”

Veja a seguir a tabela 6:

TABELA 6: Você acredita que as conquistas desses alunos influenciam ou motivam outros estudantes a estudarem matemática? Apresente seu ponto de vista.	
Prof. A	Com certeza, esse trabalho incentiva muito as crianças de modo geral, pois a criança também aprende brincando e a gente tem isso como incentivo, a brincadeira é algo de grande importância no trabalho do professor com o aluno, em que essa brincadeira seja produtiva no que você está fazendo em relação à aprendizagem dessas crianças.
Prof. B	Com certeza, porque o aluno fica mais motivado em estudar mais e querem ganhar medalhas.
Prof. C	Sim, com certeza incentiva, incentiva muito, pois o aprendizado na matemática é muito importante, assim as crianças ficam curiosas para aprender umas com as outras, e pensa em ganhar medalhas e não só por querer ganhar, mas também no intuito de aprender.
Prof. D	Com certeza, motivam outros alunos a estudarem mais e assim tendo um melhor rendimento escolar.
Prof. E	Acredito que sim, pois como falei acima todos querem ganhar medalhas ou ser

	bem visto na escola, ou até mesmo viajar pra algum lugar.
Prof. F	Com certeza sim, pois querendo ou não, os outros alunos vão querer seguir os passos do coleguinha, sobre ser um aluno bom e bem falado na escola, como também na cidade e claro tendo bons resultados.
Prof. G	Influencia muito, pois a maioria quer se destacar ou ganhar alguma coisa nessas olimpíadas.
Prof. H	Sim, de muitas formas há esse incentivo, pois querendo ou não os coleguinhas, irão querer se sair bem na prova também.

Fonte: Elaborada pelos autores

5.2.6 Satisfação com os resultados da escola na olimpíada Canguru

Em relação ao grau de satisfação com os resultados obtidos pela escola na Olimpíada Canguru, a maioria dos professores avaliou a experiência como positiva, com 75% classificando os resultados como "bons" e 25% como "excelentes". A satisfação elevada indica que o engajamento dos alunos e o esforço dos professores para preparar os estudantes para essas competições estão refletidos em resultados promissores. Onde o **professor A** aborda que: “A gente ver que a escola Maranhão sobrinho ela tem sido destaque em relação algumas olimpíadas ou algum projeto de aprendizagem de aluno, a gente tem visto que essa aprendizagem tem haver também com os professores, pois aqui na escola tem ótimos professores e esses professores de qualquer forma têm ajudado na aprendizagem desses alunos.” Por outro lado, o **professor G** fala que: “Atribuí ao esforço de toda a equipe escolar, juntamente com alguns professores, que são fundamentais nesse processo e ao projeto CTM que contribui muito.”

Veja a seguir a tabela 7:

TABELA 7: Tem sido comum observar estudantes premiados na escola maranhão sobrinho em diversas olimpíadas de matemática. Em sua opinião a que se atribuí esses resultados?	
Prof. A	A gente ver que a escola Maranhão sobrinho ela tem sido destaque em relação algumas olimpíadas ou algum projeto de aprendizagem de aluno, a gente tem visto que essa aprendizagem tem haver também com os professores, pois aqui na escola tem ótimos professores e esses professores de qualquer forma têm ajudado na aprendizagem desses alunos.
Prof. B	Atribuí a toda a equipe da escola, desde o vigia até o professor do 5º ano.

Prof. C	Ao interesse dos alunos, ao incentivo dos pais e dos professores.
Prof. D	Ao trabalho de toda uma pela a família ele tem mais progresso, tem mais avanço, então isso aí ajuda muito em relação a aprendizagem.
Prof. E	Atribuí a escola em geral, aos familiares e principalmente aos alunos e seus esforços.
Prof. F	Atribui ao esforço de toda a equipe escolar.
Prof. G	Atribui ao esforço de toda a equipe escolar, juntamente com alguns professores, que são fundamentais nesse processo e ao projeto CTM que contribui muito.
Prof. H	Esses resultados são atribuídos por toda a rede escolar, que tem ótimos profissionais.

Fonte: Elaborada pelos autores

5.3 Considerações sobre os dados

Os dados coletados revelam uma percepção positiva por parte dos professores em relação às olimpíadas de matemática e ao CTM. Eles reconhecem que essas iniciativas são valiosas para o processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades essenciais, como a lógica e a capacidade de análise crítica. Observa-se também que o envolvimento dos alunos em competições de matemática e projetos de extensão universitária promove uma cultura escolar mais engajada e estimulante, o que é coerente com os achados de Oliveira (2020) e IEDE (2023) sobre o impacto das competições acadêmicas no desempenho escolar.

Considerações finais

A análise dos dados sugere que as olimpíadas de matemática, em especial a Olimpíada Canguru, e o projeto CTM, desempenham um papel relevante na formação dos alunos, auxiliando no desenvolvimento de habilidades críticas, como raciocínio lógico, resolução de problemas e autonomia. Os professores relataram que a participação dos alunos nessas atividades contribui significativamente para o aprendizado, melhora o comportamento em sala de aula e desperta maior interesse na disciplina.

Além disso, os dados revelam que o CTM é visto como um projeto de extensão importante, que incentiva a continuidade dos estudos e o engajamento em competições matemáticas. Assim, contribuindo com conquistas de medalhas e menções honrosas, além de melhorar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB da cidade, no qual, traz uma melhor visibilidade, incentiva as instituições juntamente com a Secretaria de Educação -

SEMED a abrir novos projetos que tenham como objetivo buscar um melhor desempenho dos alunos.

Diante dos resultados, considera-se que a continuidade e a expansão de iniciativas como a Olimpíada Canguru de Matemática e o CTM são fundamentais para o fortalecimento do ensino de matemática em escolas públicas de regiões desafiadas economicamente, como Timbiras-MA, proporcionando a esses alunos oportunidades de desenvolvimento intelectual e social.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. O ensino da matemática para o cotidiano. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) - Especialização em Educação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Câmpus Medianeira, 2013.

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BIONDI, Roberta Loboda; VASCONCELLOS, Lígia; MENEZES-FILHO, Naércio. Avaliando o impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) no desempenho de matemática nas avaliações educacionais. In: **ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMETRIA**, 31., 2009, Foz do Iguaçu. Anais [...]. Foz do Iguaçu: Sociedade Brasileira de Econometria, 2009. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002311178>. Acesso em: 8 nov. 2024.

BOURDIEU, P. *A distinção: crítica social do julgamento*. São Paulo: Edusp, 2007.

DELEUZE, Gilles. *Diferença e repetição*. Rio de Janeiro: Graal, 1992.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

IEDE. *O cenário do ensino de matemática no Brasil: o que dizem os indicadores nacionais e internacionais*. Nov. 2023. Disponível em: https://www.portaliiede.com.br/wp-content/uploads/2023/12/Iede_O_cenario_do_ensino_matematica_no_Brasil.pdf. Acesso em: 02 nov. 2024.

LÖSCH, S.; RAMBO, C. A.; FERREIRA, J. L. A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara*, v. 18, n. 00, p. e023141, 2023. DOI: 10.21723/riaee.v18i00.17958.

OLIVEIRA, Danielle Luize Santos de. *A pandemia e os impactos nas olimpíadas matemáticas*. 2020. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso de Matemática, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, 2020.

RAMOS, Taurino Costa. A importância da matemática na vida cotidiana dos alunos do ensino fundamental II. *Cairu em revista*, v. 6, n. 9, p. 201-218, 2017.

SANTIAGO, P. V. da S.; SANTANA, J. R. Ensino de Olimpíadas, Educação Inclusiva e GeoGebra: uma proposta de ensino de Geometria Plana a partir do uso de Problemas Olímpicos. *TANGRAM - Revista De Educação Matemática*, v. 6, n. 3, p. 120–141, 2023.

TREVISAN, Andreia Cristina Rodrigues et al. Ensino da matemática: ressignificando o ensinar e o aprender na Educação Infantil e anos Iniciais do Ensino Fundamental. Editora BAGAI, 2020.