



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS COCAL
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

FRANCISCO SIQUEIRA SILVA

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA OBMEP NO ENSINO DA MATEMÁTICA EM
UMA TURMA DA 3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

COCAL

2024

FRANCISCO SIQUEIRA SILVA

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA OBMEP NO ENSINO DA MATEMÁTICA EM
UMA TURMA DA 3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Matemática do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Cocal.

Orientador: Prof. Me. Raimundo Pio Mendes Vieira
Júnior.

Coorientador: Prof. Me. Fernando de Oliveira Freire

COCAL

2024

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA OBMEP NO ENSINO DA MATEMÁTICA EM UMA TURMA DA 3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Francisco Siqueira Silva¹
Raimundo Pio Mendes Vieira Júnior²
Fernando de Oliveira Freire³

RESUMO

A avaliação do impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) no ensino da Matemática é um tema relevante e atual na área da educação. A OBMEP é um importante programa de incentivo à matemática, que visa despertar e estimular o interesse dos estudantes pelo estudo da disciplina. Neste contexto, o objetivo geral deste estudo é analisar o impacto da OBMEP no ensino de Matemática na 3ª série do ensino médio de uma escola do Município de Cocal dos Alves (PI). E tem como objetivos específicos: investigar a percepção dos professores de Matemática em relação ao nível de conhecimento e habilidades dos estudantes da 3ª série do ensino médio antes e depois da participação na OBMEP; avaliar o desempenho dos estudantes da 3ª série do ensino médio na prova da OBMEP e compará-lo com os resultados obtidos em avaliações internas da escola; e identificar possíveis melhorias no ensino de matemática a partir da participação na OBMEP. Foram aplicados questionários estruturados aos estudantes e semiestruturados aos professores com o intuito de obter informações qualitativas sobre a motivação e possíveis mudanças na metodologia de ensino, contribuições para o processo ensino-aprendizagem da matemática. Os resultados mostraram que a participação na OBMEP gera um impacto positivo no ensino de Matemática na 3ª série do ensino médio da escola estudada. A olimpíada contribuiu para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades matemáticas dos estudantes e possibilitou a identificação de melhorias no ensino da disciplina.

Palavras-chave: OBMEP; ensino de matemática; impacto na educação.

ABSTRACT

The evaluation of the impact of the Brazilian Mathematics Olympics for Public Schools (OBMEP) on the teaching of mathematics is a relevant and current topic in the field of education. OBMEP is an important program that promotes mathematics, aiming to awaken and stimulate students' interest in the subject. In this context, the general objective of this study is

¹ Licenciando em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí *Campus Cocal* – IFPI, *campus Cocal*. E-mail: siqueirafrancisco625@gmail.com.

² Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí *Campus Cocal* – IFPI, *campus Cocal*. E-mail: raimundo.pio@ifpi.edu.br.

³ Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí *Campus Cocal* – IFPI, *campus Cocal*. E-mail: fernando.freire@ifpi.edu.br.

to analyze the impact of OBMEP on the teaching of mathematics in the 3rd grade of a high school in the municipality of Cocal dos Alves (PI). The specific objectives are to investigate the perception of mathematics teachers regarding the level of knowledge and skills of 3rd grade high school students before and after participating in OBMEP; evaluate the performance of 3rd grade high school students in the OBMEP exam and compare it with the results obtained in internal school evaluations; and identify possible improvements in the teaching of mathematics through participation in OBMEP. Structured questionnaires were applied to students and semi-structured questionnaires to teachers in order to obtain qualitative information about motivation and possible changes in teaching methodology, as well as contributions to the teaching and learning process of school mathematics. The results showed that participation in OBMEP generates a positive impact on the teaching of mathematics in the 3rd grade of the studied high. The olympics contributed to the development of students' mathematical knowledge and skills and allowed for the identification of improvements in the teaching of the subject.

Keywords: OBMEP; mathematics teaching; impact on education.

Data de aprovação: 29/01/2024 (data de apresentação do TCC)

1 INTRODUÇÃO

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) é um programa promovido desde 2005 pelo Ministério da Educação (MEC), Ministério de Ciência e Tecnologia (MCTI) em parceria com o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e a Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Voltada para os estudantes da rede pública do 6º ano ao 9º ano do Ensino Fundamental, assim como os matriculados em qualquer ano do Ensino Médio, separados em três níveis, de acordo com a série cursada (Brasil, 2018).

O sucesso escolar dos estudantes em olimpíadas de Matemática depende de estímulos que a OBMEP pode provocar no estudante por meio de sua premiação e demais incentivos: convites aos medalhistas para o vestibular da FGV, viagens para premiação, além da possibilidade de ganho de bolsas de iniciação científica para os medalhistas de ouro, prata e bronze. Nesse aspecto, destaca-se que o sucesso dos estudantes diante dos desafios matemáticos depende da relação estabelecida desde os primeiros dias escolares entre a Matemática e o aluno. Essa relação pode ser gerada com a intervenção do professor, conforme aponta Lorenzato (2006), o papel que o professor desempenha é fundamental na aprendizagem e a metodologia de ensino por ele adotado é determinante para o comportamento dos estudantes.

Para realizar a avaliação do impacto da OBMEP no ensino da Matemática na 3ª série do ensino médio em Cocal dos Alves (PI), foram aplicados questionários do tipo estruturado aos estudantes e semiestruturados aos professores com o intuito de obter informações qualitativas

sobre a motivação e possíveis mudanças na metodologia de ensino, contribuições para o processo ensino-aprendizagem da matemática escolar.

De acordo com Andrade (2020), a sala de aula se torna um lugar ideal para a discussão de conhecimentos e inovações no campo da Matemática. Ao apresentar um desafio, o professor pode ser surpreendido pelas respostas imaginativas e inesperadas dos estudantes. Para que o aluno obtenha sucesso em um desafio matemático, é necessário que ele tenha motivos para buscar soluções. Portanto, o desafio só se realiza quando os objetos e os motivos convergem para um mesmo propósito de resolução, inseridos em um determinado contexto social.

Assim, o presente artigo está estruturado em três seções, além desta introdução e das considerações finais. Tem-se a fundamentação teórica com uma subseção que trata da importância da OBMEP para os alunos do ensino médio no processo educativo, um capítulo sobre o percurso metodológico da investigação e outro capítulo sobre os resultados e discussões, dividido em duas subseções: OBMEP no ensino da matemática: um olhar dos professores e OBMEP na aprendizagem da matemática: um olhar dos alunos participantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Gonçalves *et al.*, (2018) diz que a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) surgiu como uma iniciativa para estimular o estudo da matemática entre os estudantes do Ensino Fundamental e Médio, objetivando despertar o interesse pela disciplina e promover o aperfeiçoamento dos alunos, incentivando o desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de resolver problemas matemáticos. Além disso, a OBMEP também busca valorizar e reconhecer o trabalho dos professores e das escolas, evidenciando a importância do ensino de matemática e seu impacto na formação dos estudantes."

A OBMEP é composta por duas fases: a primeira consiste em uma prova de múltipla escolha e a segunda em uma prova discursiva, a qual é destinada para apenas 5% dos inscritos de cada nível. É distribuída em três níveis, organizados de acordo com a escolaridade em três grupos de acordo o nível de escolaridade: Nível 1: 5ª série/6º ano e 6ª série/7º ano do Ensino Fundamental. Nível 2: 7ª série/8º ano e 8ª série/9º ano e Nível 3: Ensino Médio (OBMEP, 2018).

Ainda como objetivos da OBMEP tem-se: combater o déficit de profissionais qualificados em Matemática, incentivar o estudo da disciplina nos alunos e identificar talentos matemáticos em todas as regiões do Brasil e promover a melhoria do ensino de Matemática nas escolas públicas, estimulando os estudantes a ir além do que é ensinado em sala de aula. Nesse sentido, Melo (2017) ressalta que a importância dessa competição no ensino da Matemática

reside no fato de que ela estimula o raciocínio lógico, a criatividade, a resolução de problemas e a habilidade de trabalhar em equipe, aspectos fundamentais para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Além disso, a participação na OBMEP permite aos alunos expandir suas habilidades matemáticas, aprofundar seus conhecimentos e se desafiarem em um ambiente competitivo e motivador.

Veras *et al.*, (2021) destacam que um aspecto relevante da OBMEP é o seu caráter inclusivo, aberta a todos os estudantes das escolas públicas, independentemente de sua origem socioeconômica, e busca promover a igualdade de oportunidades no acesso ao conhecimento matemático, contribuindo, assim, para a redução das desigualdades educacionais no Brasil. Além disso, a OBMEP também contribui para a formação de uma cultura matemática na sociedade brasileira, estimulando estudantes a seguir carreiras relacionadas à Matemática e contribuindo para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

2.1 A importância da OBMEP para os alunos do ensino médio no processo educativo

Segundo Alves (2006) a participação na OBMEP proporciona um ambiente de aprendizado competitivo e estimulante. Outro benefício significativo da participação na OBMEP é a valorização e reconhecimento do esforço e dedicação dos estudantes. Aqueles que obtêm bons resultados na olimpíada recebem certificados de participação, medalhas e até mesmo bolsas de estudo em universidades renomadas. Isso não só incentiva os estudantes a continuarem se dedicando à matemática, mas também demonstra o seu potencial e competência para futuros empregadores e instituições de ensino superior.

Já Veras (2021) relata que a participação na OBMEP pode trazer diversos benefícios para os estudantes. Em primeiro lugar, a olimpíada estimula o interesse pela matemática, uma disciplina que muitas vezes é temida e considerada difícil pelos alunos. Ao participar da competição, os estudantes acabam se envolvendo mais com a matéria, buscando conhecimentos além do currículo regular e se desafiando a resolver problemas complexos. Isso contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de resolver situações-problema, habilidades essenciais tanto para o desempenho acadêmico quanto para a vida profissional.

De acordo com o IMPA (2021) a OBMEP é uma iniciativa que vai além de uma simples competição de Matemática. Ela desempenha um papel fundamental na melhoria do ensino dessa disciplina, estimulando professores a aprimorar suas práticas pedagógicas e buscando formas mais lúdicas e criativas de ensinar. Além disso, a olimpíada promove maior interação entre docentes e discentes, fortalecendo a relação de aprendizagem e permitindo um

acompanhamento mais individualizado dos estudantes. O envolvimento nessa competição também oferece oportunidades de reconhecimento e bolsas de estudo, abrindo portas para um aprofundamento maior nos estudos da matemática e incentivando os alunos a continuarem se dedicando a essa área tão importante.

Neste sentido, a OBMEP contribui para a melhoria da qualidade do ensino de matemática, ao estimular os professores a aprimorar suas práticas pedagógicas e buscar formas mais lúdicas e criativas de ensinar a disciplina. O envolvimento dos professores na preparação dos alunos para a olimpíada gera uma maior interação entre docentes e discentes, fortalecendo a relação de aprendizagem e possibilitando um acompanhamento mais individualizado dos estudantes.

Outro aspecto relevante da participação na OBMEP é a possibilidade de conquistar reconhecimento e oportunidades. Os alunos que se destacam na competição têm a chance de participar de programas de iniciação científica em matemática e até mesmo de bolsas de estudo em instituições de ensino superior. Essas oportunidades abrem portas para o aprofundamento nos estudos da matemática e servem de incentivo para que os alunos continuem se dedicando a essa área.

Ademais, Biondi, Vasconcelos e Menezes (2012) ressaltam que um dos aspectos positivos da OBMEP é que as escolas que participam a cada ano da olimpíada tem um aumento de quase 2 pontos na nota média da Prova Brasil. A OBMEP também é importante para promover a equidade no acesso ao conhecimento matemático, especialmente entre os alunos de escolas públicas. Ao oferecer uma competição de matemática aberta a todos os estudantes, independentemente da sua origem socioeconômica, a OBMEP reconhece o potencial de talentos em diferentes contextos e promove a inclusão social por meio do estudo da matemática.

Além disso, a OBMEP possui um caráter nacional, o que permite que os alunos tenham uma visão mais ampla sobre o ensino de matemática no país. A competição possibilita a troca de experiências entre estudantes de diferentes regiões, estimulando o aprendizado colaborativo e a compreensão da diversidade de métodos e estratégias de resolução de problemas. Por fim, é importante ressaltar que a OBMEP também contribui para a formação integral dos alunos, ao desenvolver habilidades como persistência, dedicação e autoconfiança. Ao enfrentar desafios e superar obstáculos, os estudantes adquirem competências que serão úteis em todas as áreas da vida.

Segundo Maranhão (2011), a OBMEP tem gerados impactos positivos no aprendizado e motivação dos alunos. Maranhão (2011, p.13) relata que a OBMEP é como “[...] 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”.

Diante desses aspectos, fica evidente a importância da OBMEP para os alunos da 3ª série do Ensino Médio. Através dessa competição, os estudantes têm a oportunidade de se envolver com a matemática de forma criativa e desafiadora, desenvolver habilidades importantes para a vida acadêmica e profissional e conquistar oportunidades de aprofundamento nos estudos. É fundamental, portanto, que as escolas incentivem e valorizem a participação dos alunos nessa olimpíada, visando não só a promoção do aprendizado em matemática, mas também a formação de cidadãos críticos e preparados para os desafios do mundo contemporâneo.

Em suma, no ensino médio, a participação na OBMEP pode trazer diversos benefícios para os estudantes. A competição ajuda a desenvolver habilidades como raciocínio lógico, criatividade e capacidade de resolver problemas complexos. Portanto, a OBMEP no ensino médio possui um papel fundamental ao despertar o interesse pela matemática, promover o aprendizado, desenvolver habilidades cognitivas e identificar talentos. A competição contribui para a formação acadêmica e pessoal dos estudantes, preparando-os de maneira mais completa para os desafios futuros.

3 PERCURSO METODOLÓGICO DA INVESTIGAÇÃO

O estudo, de abordagem qualitativa, foi realizado em uma escola pública da cidade de Cocal dos Alves (PI), onde foi realizado um estudo de caso em uma turma de 3ª série do ensino médio. Foi aplicado um questionário do tipo de escala Likert com 21 alunos, onde a coleta das informações aconteceu durante o mês de outubro de 2023. Foi aplicado também um questionário de perguntas abertas com 2 professores de matemática da referida escola. Foi realizado um estudo descritivo e exploratório com abordagem qualitativa, de natureza aplicada.

Clandinin, e Connelly (2000) diz que a pesquisa qualitativa não se limita a coletar dados quantitativos, mas também busca compreender os motivos, crenças e valores que influenciam as ações e as percepções das pessoas.

Já Creswell (2014) diz que ela se baseia principalmente na coleta e análise de dados descritivos, como entrevistas, observações e análise de documentos, e utiliza a interpretação e a reflexão para compreender e interpretar os significados que os participantes atribuem às suas experiências. Assim, a pesquisa qualitativa é uma abordagem que busca explorar a

subjetividade, a complexidade e a diversidade das experiências humanas, buscando compreender como as pessoas dão significado ao mundo ao seu redor.

Severino (2007) diz que um estudo de caso é uma pesquisa aprofundada e detalhada de um determinado fenômeno, evento, pessoa ou grupo. O objetivo principal de um estudo de caso é obter informações detalhadas e contextualizadas sobre o tema em questão. Para isso, o pesquisador coleta dados primários e secundários por meio de diferentes métodos, como entrevistas, observação participante, análise de documentos e registros, testes e questionários.

Para enriquecer a pesquisa valemos, também, da pesquisa bibliográfica com artigos científicos, teses e dissertações que versam sobre o tema. Nesse caminho, Gil (2002, p. 44), afirma que a pesquisa bibliográfica “[...] é realizada com material já elaborado, com base em livros e artigos científicos”. Corroborando com esse entendimento, Severino (2007, p. 122), diz que a pesquisa bibliográfica realiza-se pelo:

[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

A coleta de dados constituiu da aplicação de um questionário de 9 (nove) perguntas com os 21 alunos da turma de 3ª série do ensino médio (APÊNDICE 1) e um questionário com 6 perguntas a 2 professores de matemática (APÊNDICE 2). Faz-se necessário ressaltar que a pesquisa só aconteceu, devido à permissão dos agentes pesquisados em continuar com a pesquisa. Buscou-se garantir a anonimidade e confidencialidade das informações coletadas durante todo o processo de pesquisa. Os dados obtidos foram tratados com sigilo e utilizados somente para fins acadêmicos, sem qualquer forma de exploração comercial ou discriminatória.

Quanto a análise dos dados, valeu-se da triangulação, método amplamente utilizado em pesquisa social e científica, que envolve a combinação de várias fontes de dados, métodos, teorias ou pesquisadores para obter uma compreensão mais completa e confiável de um determinado fenômeno. No geral, a análise por triangulação é uma abordagem valiosa para a pesquisa social e científica, permitindo uma investigação mais aprofundada e confiável dos fenômenos estudados. A combinação de diferentes fontes de dados, métodos e perspectivas ajuda a fornecer resultados mais robustos e contribui para o avanço do conhecimento em diversas áreas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise de resultados está estruturada em duas subseções, apresentando a primeira subseção a OBMEP no ensino da matemática: um olhar dos professores. Na segunda subseção foi abordado a OBMEP na aprendizagem da matemática: um olhar dos alunos participantes.

4.1 OBMEP no ensino da matemática: um olhar dos professores

O impacto da OBMEP no ensino da matemática é evidente, principalmente quando analisado o desempenho dos alunos que participam da competição. Segundo Rodrigues (2021) a competição estimula os professores a se dedicarem ao ensino da disciplina, buscando novas estratégias e abordagens para preparar seus alunos. Isso acaba por elevar o nível de ensino da matemática nas escolas e promover a formação de professores mais capacitados. Esta pesquisa mostrou que estudantes que participam da OBMEP têm um desempenho superior em relação aos seus colegas que não participam. Isso demonstra que a olimpíada motiva os alunos a se dedicarem mais ao estudo da matemática, o que resulta em um maior aprendizado.

O estudo foi com estudantes do terceiro ano do ensino médio sobre a participação na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). Também foram entrevistados dois professores, que apontaram as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos, como problemas de geometria, contagem e probabilidade. Ambos os professores concordaram que os estudantes já possuíam algum conhecimento e habilidades antes da participação na OBMEP, e após a competição, observou-se uma significativa aplicação dos conhecimentos adquiridos em Matemática. No Quadro 1 tem-se as respostas sobre nível de conhecimento e habilidade dos estudantes antes e depois da OBMEP:

Quadro 1 – Nível de conhecimento e habilidade dos estudantes antes e depois da OBMEP

Quais as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes do terceiro ano do ensino médio ao participarem da OBMEP?	
PROFESSOR 1	PROFESSOR 2
Ao longo do tempo percebemos que as maiores dificuldades enfrentadas pelos alunos estão relacionados a problemas de geometria, contagem e probabilidade.	As dificuldades enfrentadas geralmente são conhecimentos e habilidades que não possuem para resolver outras questões.
Qual a sua percepção em relação ao nível de conhecimento e habilidade dos estudantes do terceiro ano do ensino médio antes da participação da OBMEP?	
PROFESSOR 1	PROFESSOR 2
A maioria dos estudantes do terceiro ano já participaram da OBMEP em anos anteriores, sendo assim eles já trazem um bom conhecimento em relação à prova da OBMEP.	Os alunos possuem conhecimentos e habilidades adquiridos por todo o trajeto e instituições de ensino.

Qual a sua percepção em relação ao nível de conhecimento e habilidade dos estudantes do terceiro ano do ensino médio após participarem da OBMEP?	
PROFESSOR 1	PROFESSOR 2
Após a participação na OBMEP, os alunos aplicaram seus conhecimentos em matemática de forma bastante significativa.	Aqueles alunos que participaram em edições da OBMEP, principalmente em preparações feitas por professores adquiriram muito conhecimento.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Um dos principais benefícios da OBMEP é a melhora na capacidade de resolução de problemas matemáticos por parte dos estudantes. A competição estimula os alunos a pensarem de forma mais criativa e a desenvolverem habilidades de raciocínio lógico, indispensáveis para a resolução de problemas matemáticos mais complexos. De acordo com Fonseca (2019) a OBMEP tem proporcionado aos estudantes brasileiros a oportunidade de aprimorar sua habilidade de resolver problemas matemáticos, estimulando um pensamento mais criativo e lógico, essenciais para enfrentar os desafios do mundo moderno. Dessa forma, a OBMEP contribui para o desenvolvimento de competências e habilidades fundamentais para o aprendizado da matemática. No Quadro 2 a seguir tem-se de acordo com o estudo, as contribuições da OBMEP no ensino da Matemática.

Quadro 2– Contribuições da OBMEP no ensino da Matemática

Como desempenho dos estudantes do terceiro ano do ensino médio na prova da OBMEP tem contribuído ou impactado com os resultados obtidos na avaliações internas da escola?	
PROFESSOR 1	PROFESSOR 2
A OBMEP faz o aluno melhorar seu entendimento em matemática de forma que os resultados das avaliações internas melhoraram significativamente.	A contribuição é muito positiva. A OBMEP torna-se um meio de motivação que junto com toda essa preparação para a prova, eleva os índices dos alunos.
Quais as possíveis melhorias identificadas no ensino da matemática, a partir da participação da OBMEP?	
PROFESSOR 1	PROFESSOR 2
Como possíveis melhorias podemos citar que os alunos possam a ter um raciocínio melhor nos problemas divergentes, e que surgem após terem participado da OBMEP.	Os alunos ficam mais motivados para estudar matemática, porque até mesmo incentiva seus colegas facilitando ensinar a aprendizagem.
Na sua percepção como os estudantes do terceiro ano do ensino médio percebem o impacto da OBMEP no seu aprendizagem de Matemática?	
PROFESSOR 1	PROFESSOR 2
Os estudantes que participam da OBMEP começam a ter raciocínios matemáticos mas elaborados que os ajudam na resolução dos mais variados problemas mesmo daqueles que não estão relacionados a OBMEP propriamente. Então a OBMEP favorece uma aprendizagem natural intuitivo da matemática.	De forma geral eles compreendem e entendem a importância da OBMEP em provas, simulados e avaliações que fazem devido os resultados que conseguem.

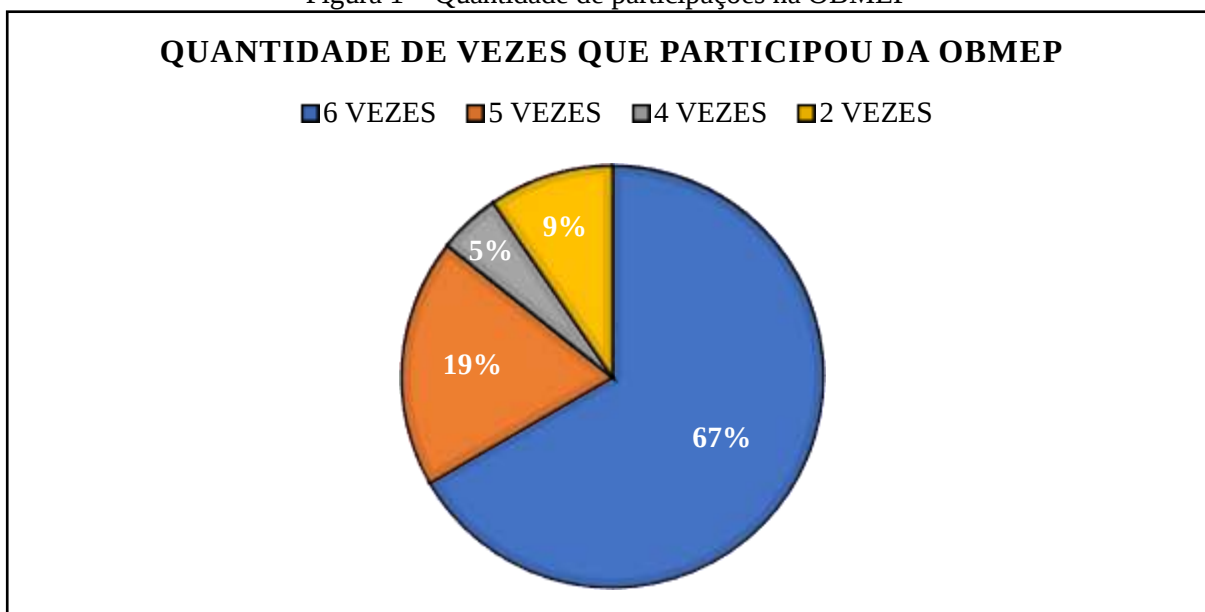
Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Em suma, a OBMEP tem um impacto significativo no ensino da matemática, proporcionando um maior aprendizado, estimulando o interesse pela disciplina, promovendo a inclusão e contribuindo para o desenvolvimento de habilidades fundamentais para a formação dos estudantes. Essa competição se mostra, portanto, uma importante ferramenta para a melhoria da qualidade da educação matemática no Brasil. Conforme Silva (2020) a OBMEP incentiva os estudantes a se envolverem de maneira mais profunda com a disciplina, desenvolvendo habilidades essenciais para o seu aprendizado. Ela contribui na inclusão dos alunos de diferentes contextos socioeconômicos.

4.2 OBMEP na aprendizagem da matemática: um olhar dos alunos participantes

O questionário foi aplicado com 21 alunos, todos com a faixa etária de 17 a 19 anos. Sendo que 13 alunos são do sexo feminino e 8 do sexo masculino. Foi perguntado sobre sua participação na OBMEP e todos responderam que sim. Logo após perguntou sobre a quantidade de vezes que participou e o resultado está na figura a seguir:

Figura 1 – Quantidade de participações na OBMEP

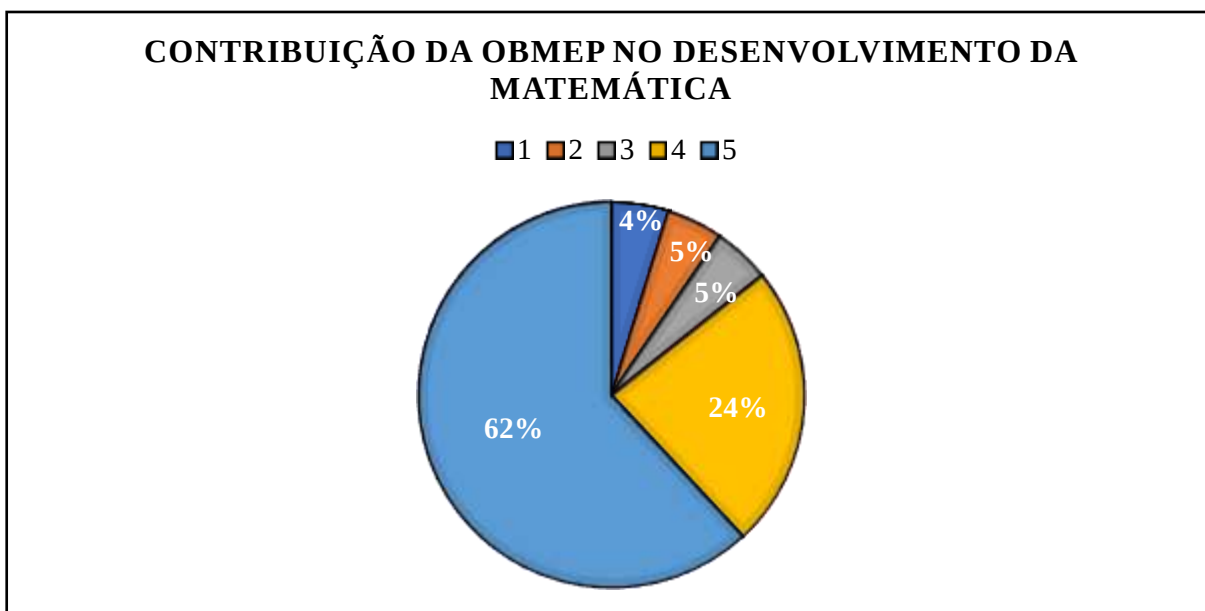


Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Segundo os dados apresentados, é notável o fato de todos os alunos terem participado da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). Esse resultado é extremamente positivo, pois indica um engajamento significativo dos estudantes em relação à competição. Conforme Education, *et al.*, (2021), a participação em competições de matemática como a OBMEP pode despertar nos estudantes o interesse por essa disciplina, incentivando-os a estudar e aprimorar suas habilidades nessa área fundamental do conhecimento.

Foi perguntado sobre acreditar que a OBMEP contribuiu para o seu desenvolvimento em matemática. Em uma escala de 1 a 5, sendo 1 “não concordo”, 2 “não concordo totalmente”, 3 “concordo pouco”, 4 “concordo muito” e 5 “concordo totalmente”, tem-se a figura 2 com os resultados da pesquisa.

Figura 2 – Contribuição da OBMEP no desenvolvimento da matemática

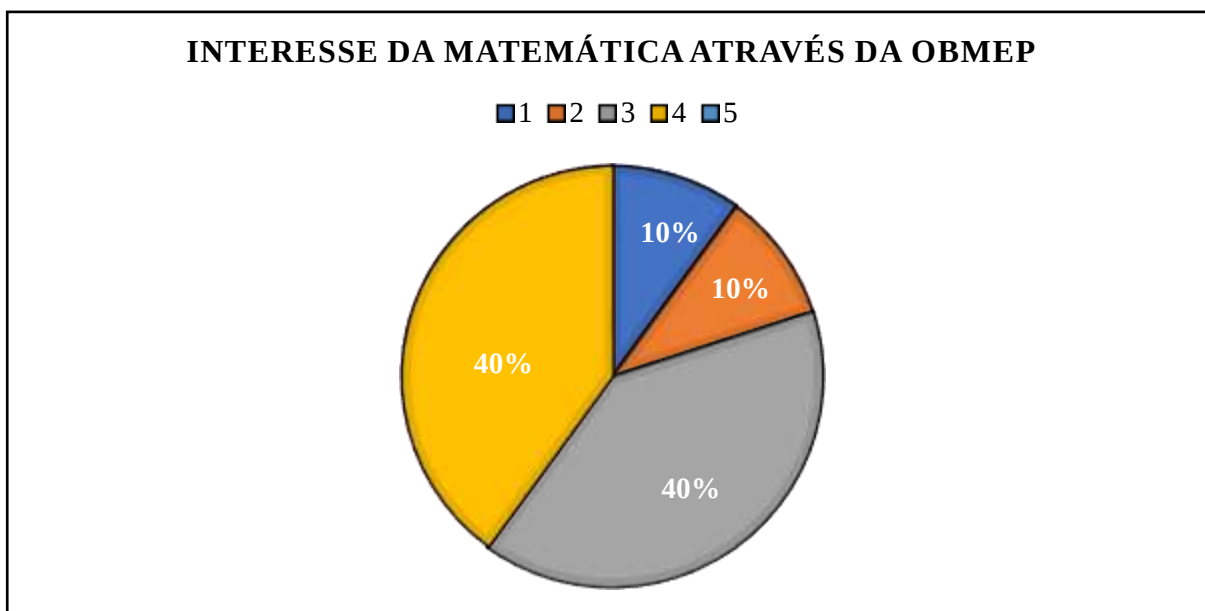


Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Os dados da pesquisa mostram uma forte tendência dos participantes concordarem que a OBMEP contribuiu significativamente para o seu desenvolvimento em matemática, com a maioria (62%) selecionando a opção "concordo totalmente" (5) e uma pequena porcentagem (4%) discordando completamente (1). Esses resultados sugerem que a OBMEP desempenha um papel importante na promoção do aprendizado e do interesse pela matemática entre os estudantes. De acordo com Smerding (2009) as competições de matemática, como a OBMEP, têm o potencial de despertar o interesse dos estudantes pela matemática e incentivá-los a se aprofundar nesta área. Essas competições desafiam os alunos a aplicarem seus conhecimentos de forma criativa, estimulando o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a capacidade de comunicação matemática.

Foi perguntado sobre acreditar que a OBMEP motivou o interesse pela matemática. Em uma escala de 1 a 5, sendo 1 “não concordo”, 2 “não concordo totalmente”, 3 “concordo pouco”, 4 “concordo muito” e 5 “concordo totalmente”, tem-se a figura 3 com os resultados da pesquisa.

Figura 3 – Interesse pela matemática através da OBMEP

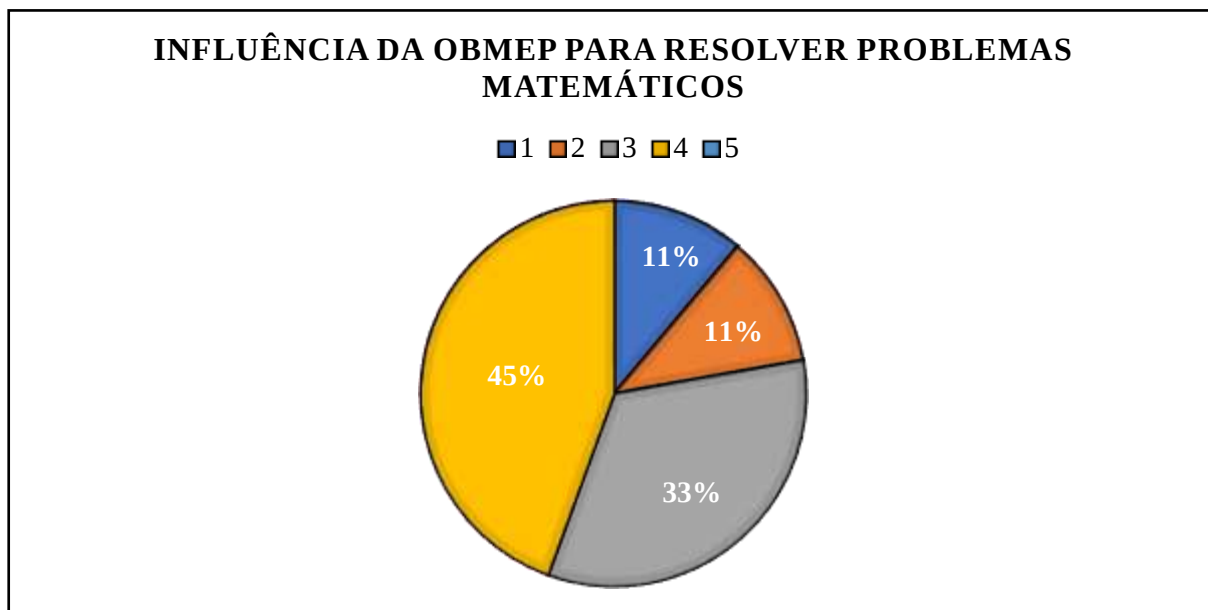


Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Os dados da pesquisa mostram uma distribuição relativamente equilibrada nas respostas dos participantes em relação ao impacto da OBMEP no interesse pela matemática. Percebe-se que (10%) não concorda totalmente que a OBMEP motivou o interesse pela matemática, já (40%) concorda muito com essa afirmação. É importante ressaltar que, mesmo para aqueles que não concordam totalmente ou discordam completamente, a OBMEP ainda pode ter proporcionado algum tipo de estímulo e apreciação pela matemática. Segundo Carneiro Júnior (2018) a OBMEP é um projeto de sucesso que tem impactado positivamente a cultura matemática no país, estimulando o interesse e a participação dos estudantes.

Foi perguntado sobre acreditar que a OBMEP melhorou as habilidades em resolver problemas matemáticos? Em uma escala de 1 a 5, sendo 1 “não concordo”, 2 “não concordo totalmente”, 3 “concordo pouco”, 4 “concordo muito” e 5 “concordo totalmente”, tem-se a figura 4 com os resultados da pesquisa.

Figura 4 – Influência da OBMEP na resolução de problemas matemáticos



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Foi perguntado sobre acreditar que a OBMEP influenciou de forma positiva o ensino de matemática na sua escola. Em uma escala de 1 a 5, sendo 1 “não concordo”, 2 “não concordo totalmente”, 3 “concordo pouco”, 4 “concordo muito” e 5 “concordo totalmente”, tem-se a figura 3 com os resultados da pesquisa. Todos responderam que sim, que a OBMEP influencia de forma positiva o ensino da matemática. Com relação ao impacto positivo no ensino de matemática na sua escola após a participação na OBMEP? Em uma escala de 1 a 5 sendo 1 “não concordo”, 2 “não concordo totalmente”, 3 “concordo pouco”, 4 “concordo muito” e 5 “concordo totalmente”, tem-se a figura 3 com os resultados da pesquisa. Todos afirmaram concordar que houve impacto positivo tanto no ensino quanto na aprendizagem da matemática.

Os resultados da pesquisa indicam que todos os participantes acreditam que a OBMEP influenciou de forma positiva o ensino de matemática em sua escola. Essa constatação é importante, pois mostra que a OBMEP está cumprindo seu objetivo de promover o ensino e aprendizagem da matemática, impactando positivamente nas escolas brasileiras. Essa percepção de impacto positivo é relevante, uma vez que a matemática é frequentemente vista como uma disciplina desafiadora e difícil, e a OBMEP parece estar contribuindo para uma mudança nesse panorama. A participação na olimpíada pode motivar os alunos a se envolverem mais com a disciplina, despertando o interesse e a curiosidade pelo estudo da matemática. Segundo Piaget (1967) a educação prioritária deveria concentrar-se em ensinar a pensar, assim, estaremos formando seres autônomos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A OBMEP é de importância para o ensino da Matemática, pois ela valoriza e reconhece os talentos matemáticos dos estudantes, incentivando-os a dedicar-se ainda mais ao estudo da disciplina. Além disso, a competição contribui para a melhoria da qualidade do ensino da Matemática nas escolas públicas, pois estimula os professores a prepararem seus alunos para o desafio da OBMEP.

Através do estudo foi possível avaliar o impacto da OBMEP no ensino de Matemática na 3ª série do ensino médio de uma escola do Município de Cocal dos Alves (PI). Foi investigado a percepção dos professores em relação ao nível de conhecimento e habilidades dos estudantes antes e depois da participação na OBMEP, avaliando o desempenho dos estudantes na OBMEP e comparando com os resultados obtidos em avaliações internas da escola, além de identificar possíveis melhorias no ensino de Matemática a partir dessa participação.

Os resultados obtidos foram bastante significativos. Os professores perceberam um aumento no nível de conhecimento e habilidades dos estudantes após a participação na OBMEP. Isso demonstra que a própria preparação para a prova e a motivação dos estudantes em participarem de uma competição matemática contribuíram de forma positiva para o aprendizado.

Além disso, ao comparar os resultados da prova da OBMEP com as avaliações internas da escola, observou-se que os estudantes apresentaram um desempenho melhor na prova da competição. Isso indica que a OBMEP pode estar contribuindo para elevar o nível de ensino de Matemática na escola, estimulando os estudantes a se empenharem mais e a desenvolverem um maior interesse pela disciplina.

Com base nos resultados obtidos, percebeu-se possíveis melhorias no ensino de Matemática através da OBMEP. Ficou evidente a importância de incentivar os estudantes a participar de competições matemáticas e de proporcionar momentos de estudo e discussão sobre os conteúdos da OBMEP. Por fim, é importante ressaltar que a participação na OBMEP não apenas contribui para o aperfeiçoamento do ensino de Matemática, mas também para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e o estímulo à superação de desafios. Portanto, é importante que a escola continue incentivando a participação dos estudantes na OBMEP e buscando novas formas de estimular o ensino de Matemática, aproveitando os benefícios trazidos por essa competição.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Eva Maria. **A ludicidade e o ensino de matemática**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2006.
- ANDRADE, S. M. P. Etnomatemática, jogos e conteúdos matemáticos e geométricos: um estudo com alunos do 8º ano do ensino fundamental. **Dissertação**. 349f. Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática, da Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, Minas Gerais, 2020.
- BIONDI, Roberta Loboda; VASCONCELLOS, Lígia; MENEZES-FILHO, Naercio. Avaliando o impacto da OBMEP - Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas BRAGANÇA, B. **Olimpíada de Matemática Para a Matemática Avançar**. Viçosa: 2013, 107 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (Terceira Versão)**. Ministério da Educação, Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 29 nov. 2023.
- CARNEIRO JÚNIOR, Lélvio Vieira. **Ensino de Matemática no Brasil: Desafios e Possibilidades**. [S.L.], Livraria da Física, 2018.
- CLANDININ, D. J., & CONNELLY, F. M. **Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisas qualitativas**. [S.L.], Artmed, 2000.
- CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. [S.L.], Penso, 2014.
- EDUCATION *et al.* Matemática nas escolas públicas: estímulos e desafios. Editora Educação, São Paulo, 2021.
- FONSECA, J. S. A influência da OBMEP na formação de jovens talentos e no ensino de matemática no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Matemática**, v.21, n.42, p. 152-163, 2019.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4º ed. Atlas, 2002.
- GONÇALVES, *et al.* A OBMEP como instrumento de motivação para os alunos dos 6º e 7º anos do Ensino Fundamental. In: **Congresso nacional de educação**. 2018. p. 1-6. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD4_SA13_ID11293_20082019232151.pdf. Acesso em: 18 out. 2023.
- IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada. 2021. **O que é a OBMEP**. Disponível em: <https://www.obmep.org.br/o-que-e-obmep/>. Acesso em: 10 out. 2023.
- LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. Campinas. Autores Associados, 2006. (Formação de Professores)
- MARANHÃO, Tatiana de P. A. Avaliação de impacto da olimpíada brasileira de

Matemática nas escolas públicas (OBMEP - 2005/2009). In: **Avaliação do impacto da olimpíada brasileira de matemática nas escolas públicas.**

MELO, Cristiane. **O portal da matemática (obmep) como instrumento de estímulo aos estudantes de matemática no ensino fundamental II.** 2017. Disponível em: <http://dspace.nead.ufsj.edu.br/trabalhospublicos/handle/123456789/64>. Acesso em: 21 out. 2023.

OBMEP. Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas. **Apresentação.** 2023. **Olimpíada Brasileira de Matemática nas escolas públicas – OBMEP 2010.** Brasília.

PIAGET, Jean. Biologia e Conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognitivos. Petrópolis: Vozes, 1967.

RODRIGUES, Carlos. Competição e formação docente: o impacto na qualidade do ensino de matemática. **Revista Brasileira de Educação**, v. 45, n. 2, p. 123-135, 2021.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23º ed. Cortez, 2007.

SMERDING, Scott. *Competitions in Mathematics: An International Perspective.* Springer, 2009.

SILVA, J. Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas: Contribuições para o envolvimento dos estudantes e inclusão socioeconômica. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v.14, n.3, p. 361-377, 2020.

VERAS, Raiane Feitosa *et al.* **A olimpíada brasileira de matemática nas escolas públicas (OBMEP) e sua influência no processo ensino-aprendizagem da matemática na escola de ensino fundamental José Basson em Cocal-PI.** 2021 Disponível em: <http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/1369>. Acesso em: 21 out. 2023.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO COM OS PROFESSORES

1) Qual a sua percepção em relação ao nível de conhecimento e habilidades dos estudantes da 3ª série do ensino médio antes da participação na OBMEP?

2) Qual a sua percepção em relação ao nível de conhecimento e habilidades dos estudantes da 3ª série do ensino médio após a participação na OBMEP?

3) Como o desempenho dos estudantes da 3ª série do ensino médio na prova da OBMEP se tem contribuído ou impactado com os resultados obtidos nas avaliações internas da escola?

4) Quais as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes da 3ª série do ensino médio ao participarem da OBMEP?

5) Quais as possíveis melhorias identificadas no ensino de matemática a partir da participação na OBMEP?

6) Na sua percepção, como os estudantes da 3ª série do ensino médio percebem o impacto da OBMEP no seu aprendizado de matemática?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO COM OS ALUNOS

- 1) Qual é a sua idade?

- 2) Qual é o seu gênero?
() Feminino () Masculino
- 3) Você já participou da OBMEP? (responder apenas "sim" ou "não")
- 4) Se respondeu "sim" na pergunta anterior, quantas vezes já participou da OBMEP?
- 5) Você acredita que a OBMEP contribuiu para o seu desenvolvimento em matemática? (responder em uma escala de 1 a 5, sendo 1 “não concordo”, 2 “não concordo totalmente”, 3 “concordo pouco”, 4 “concordo muito” e 5 “concordo totalmente”)_____
- 6) Você acredita que a OBMEP motivou o seu interesse pela matemática? (responder em uma escala de 1 a 5, sendo 1 “não concordo”, 2 “não concordo totalmente”, 3 “concordo pouco”, 4 “concordo muito” e 5 “concordo totalmente”)_____
- 7) Você acredita que a OBMEP melhorou as suas habilidades em resolver problemas matemáticos? (responder em uma escala de 1 a 5, sendo 1 “não concordo”, 2 “não concordo totalmente”, 3 “concordo pouco”, 4 “concordo muito” e 5 “concordo totalmente”)_____
- 8) Você acredita que a OBMEP influenciou de forma positiva o ensino de matemática na sua escola? (responder em uma escala de 1 a 5, sendo 1 “não concordo”, 2 “não concordo totalmente”, 3 “concordo pouco”, 4 “concordo muito” e 5 “concordo totalmente”)_____
- 9) Você percebeu algum impacto positivo no ensino de matemática na sua escola após a participação na OBMEP? (responder apenas "sim" ou "não"). Se respondeu "sim" na pergunta anterior, que impactos você percebeu?_____