



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ  
(IFPI) *CAMPUS COCAL* LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**KLEITON FONTENELE DE OLIVEIRA**

**Os impactos da OBMEP na vida de alunos da Educação Básica: um estudo de  
casos no CETI Augustinho Brandão**

**Cocal-PI**

**2023**

KLEITON FONTENELE DE OLIVEIRA

**Os impactos da OBMEP na vida de alunos da Educação Básica: um estudo de casos no CETI Augustinho Brandão**

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

Orientador: Prof. Me. Raimundo Pio Mendes Vieira Júnior

Cocal-PI

2023

# Os impactos da OBMEP na vida de alunos da Educação Básica: um estudo de casos no CETI Augustinho Brandão

Kleiton Fontenele de Oliveira<sup>1</sup>  
Raimundo Pio Mendes Vieira Júnior<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente artigo é resultado do projeto desenvolvido na disciplina de trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus Cocal*, que usou como campo de pesquisa a escola Centro de Ensino de Tempo Integral Augustinho Brandão, localizada à Avenida João Clementino Filho, s/nº, na cidade de Cocal dos Alves – PI, tendo como público alvo os alunos que participam da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas. Assim, o trabalho visa mostrar como acontece a preparação desses alunos e quais os impactos educacionais e sociais causados na vida deles. Para tanto, recorreu-se a diversas literaturas referentes ao histórico de competições da Olimpíada. Nesse sentido ficou evidente que os resultados desses alunos não são somente através de uma metodologia dos professores com foco em resolução de exercícios mais elaborados, mas através da dedicação de ambos os envolvidos no processo, professor e aluno. **Palavras-chave:** matemática; OBMEP; análise.

## ABSTRACT

This article is the result of the project developed in the work discipline of Completion of the Degree in Mathematics at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Piauí - *Campus Cocal*, which used the school Centro de Ensino de Tempo Integral Augustinho as a research field Brandão, located at Avenida João Clementino Filho, s/nº, in the city of Cocal dos Alves – PI, with the target audience being students participating in the Brazilian Mathematics Olympiad in Public Schools. Thus, the work aims to show how these students are prepared and what are the educational and social impacts caused in their lives. For this, several literatures related to the history of Olympic competitions were used. In this sense, it became evident that the results of these students are not only through a methodology of teachers focused on solving more elaborate exercises, but through the dedication of both those involved in the process, teacher and student. **Keywords:** mathematics; OBMEP; analyze.

Data de aprovação: 31/01/2023

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) *Campus Cocal*. Cacoc.20181S.mat0245@aluno.ifpi.edu.br.

<sup>2</sup> Professor Mestre em matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) *Campus Cocal*. Raimundo.pio@ifpi.edu.br.

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino de matemática é um dos campos que vem crescendo ao longo dos tempos, contribuindo de forma significativa para a construção histórica e social do ser humano. Nessa perspectiva, é incontestável seu papel na vida cotidiana para a resolução de problemas de trabalho ou da vida pessoal, além disso, a matemática está presente em outras áreas, dando suporte ao desenvolvimento do conhecimento científico, histórico, social e cultural. Logo, percebe-se o quanto é importante seu estudo, considerando as suas multifuncionalidades no contexto social no qual o aluno está inserido. De acordo com Garnica e Sousa (2012, p.18): “A educação Matemática é uma prática social e a comunidade que a produz, que nela atua, que sobre ela reflete, que a sistematiza, volta-se para compreender a Matemática em situações de ensino e aprendizagem.”

Nesse sentido, pode-se citar inúmeras representações da matemática, como por exemplo, a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP, cuja finalidade é descobrir talentos nas várias áreas abraçadas pela Matemática, proporcionando oportunidades de desenvolvimento intelectual, humano e social aos alunos de escolas públicas de todo o país.

Partindo dessa vertente, o trabalho “Os impactos da OBMEP na vida de alunos da Educação Básica: um estudo de casos no CETI Augustinho Brandão” é resultado da pesquisa realizada na escola de tempo integral CETI Augustinho Brandão, localizada na Avenida João Clementino Filho, s/nº na cidade de Cocal dos Alves – PI.

Segundo a página da OBMEP na internet os alunos de Cocal dos Alves vêm se destacando em todas as edições da olimpíada, mas quando observamos os números da 16ª edição da competição esses alunos obtiveram números expressivos de premiações, por exemplo: das 14 (quatorze) medalhas de ouro em todo o estado do Piauí; 6 (seis) foram para alunos de Cocal dos Alves, no nível 3(três) somente uma medalha de ouro em todo o estado e foi para Cocal dos Alves, além de 16 (dezesesseis) medalhas de prata das 31 (trinta e uma) medalhas em todo o estado do Piauí.

A finalidade deste artigo é sistematizar as informações sobre como acontece a preparação dos alunos para a competição, destacando, sobretudo, o impacto da OBMEP na vida acadêmica e socioeconômica dos participantes. É importante citar que a escola referida acima é uma instituição pública mantida pelo poder estadual e a única da cidade que oferta desde o Ensino Fundamental anos finais até o Ensino médio integral, regular e técnico subsequente.

A pesquisa de que trata este documento foi de cunho qualitativo com a coleta de dados feita a partir de questionários mistos, com 19 perguntas semiestruturadas e 11 perguntas abertas. Aplicados com os alunos, professores, que trabalham com a preparação, e gestão escolar. Foi feita uma revisão no Projeto Político Pedagógico da escola com o intuito de conhecer a logística que rege o desenvolvimento das atividades que preparam os alunos para as competições das quais a escola participa, como a OBMEP.

## 2 TRAJETÓRIA DAS OLIMPIADAS DE MATEMÁTICA

A humanidade tem passado por grandes mudanças em um processo evolutivo que vem desde o surgimento das primeiras civilizações até os dias atuais. É notório que em cada momento histórico há registros que contam com a presença constante da matemática em acontecimentos que vão desde a solução de problemas do cotidiano até as maiores invenções da humanidade.

Assim, pode-se considerar que a matemática não é apenas uma disciplina de ensino que compõe uma matriz curricular das escolas, mas é essencial na formação político-histórico-social da humanidade, influenciando a formação desta, como observa-se no posicionamento de D'Ambrósio (1996, p. 6).

Tem sua dimensão política, inclusive na definição dos currículos escolares. E nessa definição pode-se orientar o ensino da matemática para preparar indivíduos subordinados, passivos, acríticos, praticando-se uma educação de reprodução, ou pode-se orientar o currículo matemático para a criatividade, para a curiosidade e para a crítica e o questionamento permanente. Espera-se que a matemática contribua para a formação de um cidadão na sua plenitude.

Nesse sentido, existem alguns paradigmas que permeiam a matemática como um todo, sendo estes voltados para as dificuldades de ensino e de aprendizagem que tornam a disciplina, enquanto componente curricular, uma barreira para a evolução do processo cognitivo, tendo em vista o grau de dificuldade que esta oferece.

[...] a matemática também é vista como um saber abstrato por excelência. Como torná-la mais concreta? Essas questões aparecem frequentemente na experiência de ensinar matemática, bem como nas discussões sobre as dificuldades de seu ensino e de sua aprendizagem. (ROQUE, 2012, p. 22).

Assim, é preciso que esses paradigmas de dificuldade excessiva sejam quebrados para que a matemática desempenhe o papel a que se destina na educação e que sempre desenvolveu na humanidade: nesse viés, as barreiras que dificultam o seu ensino e criam preconceitos, quanto à dificuldade de se aprender também precisam ser desmistificados.

Por conseguinte, ao se tratar de olimpíadas, o primeiro pensamento que se tem é o de competições esportivas e olímpicas. De forma análoga, no cenário educacional também se tem essa conotação, porém, o espírito competitivo é imerso no mundo de conhecimentos no qual os alunos são inseridos.

Historicamente falando, os registros mostram que esta competição teve início na Hungria em 1894, a partir daí se expandiu ganhando reconhecimento internacional, tendo sua primeira edição na Romênia onde recebeu o nome de Olimpíada Internacional de Matemática – IMO. Desde então, essa modalidade de competição educacional tomou proporções cada vez mais significantes, percorrendo países e despertando nos alunos, de forma geral, o gosto pela prática de conhecimento de matemática.

## **2.1 Primeira Edição da Olimpíada no Brasil**

A competição de matemática, já com reconhecimento mundial, chegou ao Brasil em 1977, através da Academia Paulista de Ciências, organizadora do evento, que ficou conhecido como a 1ª Olimpíada Paulista de Matemática. Nesta edição participaram apenas alunos de São Paulo.

Passados dois anos desse evento, em 1979, a Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, tomou a iniciativa de tornar nacional a competição acadêmica mencionada anteriormente, surgindo, a partir desse momento, a Olimpíada Brasileira de Matemática - OBM. É importante ressaltar que em todos esses períodos a competição era feita para que pudessem concorrer alunos de escolas públicas e particulares no mesmo patamar de ensino e aprendizagem. Isso porque o objetivo da competição era unânime e imutável até os dias atuais: proporcionar capacitação, treinamento profissional aos professores e preparadores da olimpíada e estimular a

descoberta de novos talentos na área da matemática através do estímulo ao conhecimento promovido durante a competição.

Nesse contexto, durante muito tempo o Brasil participou da competição a nível mundial e, em 2001, conseguiu se destacar, superando países desenvolvidos e com educação considerada muito acima dos padrões brasileiros, como o Canadá, Inglaterra e a França. Nessa edição da OIM o Brasil ficou entre os 20 melhores.

## **2.2 A OBMEP - Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas**

A partir da evolução das competições de matemática a nível mundial e nacional, considerou-se a necessidade de tornar essa competição mais justa e igualitária aos padrões de ensino e à realidade dos estudantes brasileiros. Nascia assim, a primeira edição, em 2005, da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, que visava os mesmos objetivos das competições a nível mundial, mas que considerava o sistema de ensino e as dificuldades econômicas dos alunos de escolas públicas de todo o país. Nesta edição participaram 10 milhões de alunos de escolas públicas de todo o Brasil.

Nesse ponto é importante citar que para que se possa pensar no ensino de matemática sem os obstáculos citados anteriormente nesse trabalho, várias posturas vêm sendo desenvolvidas dentro dos meios acadêmicos, por exemplo, o uso das novas tecnologias de informação para ampliar o alcance da educação é uma dessas posturas. Através de plataformas de interação virtual se pode agregar conhecimento e possibilitar a evolução do aluno. A OBMEP, acreditando nessa forma de proporcionar conhecimento utilizando-se da evolução digital, dispõe de atividades via plataformas de ensino, para que seus alunos sejam usuários desse meio inovador.

A globalização, a informatização, a explosão de conhecimentos e as inovações incessantes do ensino virtual, desafiam os modelos institucionais. Podemos dizer que os mecanismos de criação, organização e transmissão de conhecimentos estão se transformando. (PÉREZ, 2010, p. 25).

Nesse sentido, à medida que faz uso de meios virtuais para promover o ensino e aperfeiçoamento, a olimpíada dá suporte para que os alunos premiados possam ser inseridos nesse mundo virtual: Por intermédio do Programa de Iniciação Científica Jr. (PIC), que é um programa que propicia ao aluno premiado em cada edição da OBMEP entrar em contato com interessantes questões no ramo da Matemática, ampliando o seu conhecimento científico e preparando-o para um futuro desempenho profissional e acadêmico, através da participação no programa. Os alunos envolvidos recebem um incentivo financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para custear as horas dedicadas às questões que são resolvidas de forma virtual.

A Olimpíada de Matemática cresce em nosso país, como instrumento de desenvolvimento da educação e processo de inclusão social indiscutível, pois oferece muitas oportunidades a jovens independentemente de raça, sexo e lugar onde mora. (CARNEIRO, 2004, p. 03).

Como dito, a OBMEP é tida como oportunidade de evolução educacional e até mesmo social. Um exemplo disso é o CETI Augustinho Brandão, em Cocal dos Alves-PI, que por ser uma das mais premiadas entre as escolas públicas do país, tem promovido, juntamente com a olimpíada, essa oportunidade de melhoria educacional e econômica para alunos em situação de vulnerabilidade social.

De acordo com a (OBMEP, 2015) esta tem o objetivo de:

Estimular e promover o estudo da matemática entre alunos das escolas públicas; contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica; identificar jovens talentos e incentivar seu ingresso nas áreas científicas e tecnológicas; incentivar o aperfeiçoamento dos professores das escolas públicas, contribuindo para a sua valorização profissional; contribuir para a integração das escolas públicas com as universidades públicas, os institutos de pesquisa e as sociedades científicas; promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento.

Considerando os trabalhos desenvolvidos pela olimpíada, pode-se observar que esses objetivos vêm sendo trabalhados e alcançados ao longo dos anos. É importante ressaltar que além da figura do aluno, de que tanto se fala, existe também o professor que trabalha incansavelmente para que esses alunos alcancem seus objetivos.

### **2.3 OBMEP em Cocal dos Alves**

Cocal dos Alves é uma pequena cidade do interior do Piauí com uma extensão territorial de 324,856 quilômetros quadrados, emancipada em 1995, de acordo com IBGE (2021) a cidade tem uma população estimada de 6 (seis) mil habitantes.

A participação da escola na olimpíada acontece desde a primeira edição em 2005. Com isso a escola juntamente com os alunos e os professores responsáveis pela preparação vem somando premiações.

Segundo a página da OBMEP na internet de 2005 a 2022, os alunos de Cocal dos Alves conseguiram 278 medalhas na competição. Sendo 133 medalhas de bronze, 94 medalhas de prata e 51 de medalhas de ouro. Além dos alunos, os professores e a escola também foram premiados diversas vezes no decorrer dos anos de participação na olimpíada. Dentre essas premiações, em 2018, a escola foi agraciada com o Prêmio Darcy Ribeiro de Educação, concedido pela Comissão de Educação da Câmara dos Deputado. Nesse contexto, Amaral (OBMEP 2014) afirma:

Estamos ganhando essa luta com exemplos. Hoje, todos os alunos de Cocal dos Alves que fazem o Enem passam para a Universidade Federal do Piauí. Todos, sem exceção. Tenho jovens cursando medicina, engenharia, nutrição, matemática. Alguns estão no Ciência sem Fronteiras. Sem a OBMEP, isso seria impensável.

É notório, partindo desse pensamento, que a olimpíada vem abrindo portas não apenas para os alunos do CETI Augustinho Brandão, mas para a educação da cidade de Cocal dos Alves como um todo. Percebe-se, também que ela vem contribuindo para o crescimento humano, social e econômico da região, isso porque ela serve de incentivo à formação de profissionais que voltam para a cidade, como exemplo: professores, médicos, nutricionistas, fisioterapeutas, dentre outros, o que promove um crescimento na cidade e engrandece a educação.

De acordo com IBIAPINA (2021, p. 124) os alunos disseram que:

[...] frequentam a escola porque ou ela abre portas para o futuro ou querem um futuro bom para eles ou para conseguirem um futuro ou porque é por meio da escola que eles vão conseguir esse futuro e tudo de bom na vida deles vai ser por meio da escola.

Portanto, é perceptível que os jovens cocalalvenses têm na educação uma ponte para a concretização dos sonhos, das perspectivas de um futuro melhor, o que é confirmado ao se observar o município de Cocal dos Alves em um panorama mais amplo. Por exemplo, segundo dados do IBGE, censo 2010, a cidade tem um dos piores IDHs do país, com 0,498. Assim, a OBMEP funciona como uma oportunidade de mudança na vida desses alunos. Isso se comprova nos relatos dos alunos participantes e ex-alunos, que narram suas trajetórias embasadas nos caminhos que a competição abriu para que pudessem galgar novos rumos para suas vidas.

### **3 Estudo de casos: Os impactos da OBMEP na vida de alunos da Educação Básica**

O trabalho em questão foi desenvolvido no CETI Augustinho Brandão, localizado na Avenida João Clementino Filho na cidade de Cocal dos Alves– PI. Trata-se de uma pesquisa de campo com abordagem qualitativa e análise de dados coletados a partir de questionários com 19 perguntas fechadas e semiestruturadas e 11 perguntas abertas. Além disso, conta com revisão bibliográfica para embasamento teórico e discursivo da pesquisa a partir da leitura de teses, livros, artigos, revistas, sites e outros documentos que possam enriquecer a pesquisa.

Nesse contexto, foram coletados, analisados e avaliados dados referentes ao ensino de Matemática dos alunos competidores, dos professores que trabalham com a preparação para a OBMEP, bem como da gestão da escolar. De início houve a visita às instalações da escola, conversa com gestores e professores e análise de documentos que pudessem embasar esse trabalho.

No primeiro momento foi feita uma leitura do (PPP) Projeto Político Pedagógico da escola com a finalidade de conhecer e coletar os dados logísticos que regem o desenvolvimento das atividades que preparam os alunos para as competições das quais a escola participa, como a OBMEP.

A proposta pedagógica da escola é de 2010, um documento com cerca de 600 páginas. As 20 primeiras páginas descrevem a estrutura física e humana, faz uma espécie de inventário do que tem na escola e o restante são planos de curso que visam direcionar a matriz curricular da escola. Segundo a direção, muito mudou desde a elaboração do documento e uma nova versão da proposta está em processo de elaboração com ajustes para o Novo Ensino Médio e a atual estrutura da escola, que conta com ampliação de sua estrutura física original para comportar a demanda de alunos que tende a aumentar todos os anos.

Já no segundo momento da pesquisa foi realizado a coleta de informações dos alunos, professores e da gestão escolar, fazendo o uso de questionários aplicados pelo *google forms* (Google Formulário). A opção por essa ferramenta deu-se pela praticidade de aplicação, tendo em vista que os encontros de preparação para a segunda fase acontecem aos sábados e os alunos precisam otimizar o tempo para um melhor resultado, portanto, responder ao questionário pelo *forms* foi mais viável para eles. E por fim foi feita uma observação da preparação dos alunos em sala de aula, para uma melhor avaliação dos dados coletados.

Para esta pesquisa o objeto de estudo tomou como base alunos do 8º ano e 9ºano do Ensino Fundamental e alunos dos três anos do Ensino Médio que participam dos níveis 2 (dois) e 3 (três) da competição, um total de 31 alunos que responderam ao questionário dos 38 (trinta e oito) alunos participantes. Dentre esses, 19 (dezenove) são alunos do CETI Augustinho Brandão e 12 (doze) são alunos do 8º e 9º ano que estudam na U. E. Teotônio Ferreira Brandão, escola municipal da

cidade. É importante esclarecer que nos últimos anos, uma parceria da escola municipal com o CETI fez com que a preparação dos alunos fosse de forma coletiva entre as duas instituições escolar.

Além dos alunos, considerou-se também 3 (três) professores que estão diretamente envolvidos na preparação para a competição e os diretores das referidas escolas. A escolha da escola e do nível 2 (dois) e 3 (três) se deu pelo fato dos alunos serem mais experientes na OBMEP, além do mais o CETI Augustinho Brandão ser uma das mais premiadas escolas do país.

Inicialmente foi acordado com os 3 (três) professores e com o diretor para o desenvolvimento da pesquisa, iniciando-se assim o processo de coletas de dados. A elaboração dos questionários se deu através do *google forms* (Google formulário), pois entende-se que a facilidade e agilidade da ferramenta de coleta de dados facilitaria na gestão do tempo dos envolvidos na pesquisa.

### 3.1 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

#### 3.1.1 Dados dos diretores

Com objetivo de coletar o máximo de informação possível foi elaborado e aplicado um questionário contendo 8 (oito) perguntas para os diretores do CETI Augustinho Brandão e da Unidade escolar Teotônio Ferreira Brandão, respectivamente. Adotar-se-á a nomenclatura diretor A para fazer referência ao diretor do CETI Augustinho Brandão e diretor B para fazer referência à diretora da U.E. Teotônio Ferreira Brandão.

Sobre o diretor A, o mesmo está há 1,6 (um ano e seis meses) na direção da referida escola. Perguntou-se sobre o destaque da escola no cenário nacional e diante destes resultados como ele avaliava sua gestão, a resposta foi uma gestão boa, vale destacar que dentre as opções de resposta havia ruim, boa e excelente.

O diretor A afirmou que a escola não coloca a OBMEP como uma data de destaque no calendário escolar. Perguntado sobre a atribuição do mérito sobre o bom desempenho da escola na competição, ele afirmou que esse mérito pertence tanto aos alunos quanto aos professores.

Segundo o diretor A os professores têm total autonomia na preparação desses alunos, *“eles têm total autonomia. São aulas voluntárias e cabe a escola apenas o suporte para os professores”*, além disso, há uma conscientização sobre os benefícios que esses alunos terão em uma possível premiação na competição. Perguntado sobre a contribuição social da OBMEP para os alunos cocalalvenses. Segundo o diretor A a maior contribuição é o *“incentivo aos estudos que culmina em transformação social”*.

É importante esclarecer que nos últimos anos, uma parceria da escola municipal com o CETI fez com que a preparação dos alunos fosse de forma coletiva entre as duas instituições escolares; por este motivo achou-se conveniente destacar a opinião da direção da U. E. Teotônio Ferreira Brandão, para isso identificaremos como diretor B.

O diretor B está a 8 (oito) meses na direção da escola U. E. Teotônio Ferreira Brandão, assim como o diretor A o diretor B atribui o sucesso dos alunos na competição aos alunos e professores. O diretor B afirmou que dar total autonomia para os professores; *“porque professores precisam de autonomia para desenvolverem o seu trabalho”*. Perguntado se a escola procura aguçar o espírito de competitividade dos alunos participantes; a resposta foi *“Sim. Porque participar de uma competição é*

*formativo, é uma oportunidade de exercer a experiência do entendimento das possíveis possibilidades que se alcançará como resultado.”*

Além disso, o ponto de vista do diretor B relacionado a contribuição social da OBMEP para os alunos coccalalvenses; *“a maior contribuição social da OBMEP para os alunos coccalalvenses é o desejo dos alunos de se lançarem aos estudos como caminho para a sua própria transformação e melhoria de vida”.*

### **3.1.2 Dados dos professores**

Nesta pesquisa a fala do professor é indispensável, isso porque o professor é uma peça importante para o desenvolvimento do aluno, tanto no meio acadêmico quanto no social. Segundo Freire (2003, p.52 apud PASSOS, 2016, p. 04): “O papel do professor e da professora é ajudar o aluno e a aluna a descobrirem que dentro das dificuldades há um momento de prazer, de alegria”.

Sabendo da importância da fala do professor para a contribuição na pesquisa, foi elaborado um questionário contendo 10 (dez) perguntas para os 3 (três) professores que trabalham na preparação dos alunos para a competição. Essas perguntas foram direcionadas aos professores A, B e C. Em se tratando da formação dos docentes, o professor A é licenciado em matemática pela Universidade Federal do Piauí e ex-aluno medalhista na competição, o professor B é mestre pelo PROFMAT e o professor C é mestre pelo PROFMAT e doutorando pelo IMPA. Esses professores somam uma média de 9 (nove) anos de experiência com a preparação de alunos para a OBMEP. Nesse ponto é importante ressaltar que esses professores trabalham em conjunto, porém, há uma divisão por áreas na organização dos conteúdos abordados. Assim, o professor A é responsável pela parte de aritmética e álgebra, o professor B por geometria e o professor C por análise combinatória e probabilidade. Essa divisão facilita a preparação e contribui, de forma significativa, para a otimização do tempo de preparação.

Outro ponto interessante de ser abordado é a avaliação que os professores fazem do próprio trabalho, em que os mesmos classificaram como bom, o trabalho que desenvolvem na preparação dos alunos; perguntado se eles, os professores, usam as diretrizes do PPP da escola como requisito norteador na preparação, somente 1 (um) respondeu que não usa, já os demais responderam que usam em parte. Sobre a carga horária desses professores na preparação dos alunos tem uma média de 9 (nove) hora semanais.

De acordo com os professores, mesmo sendo um trabalho voluntário eles não deixam de incentivar esses alunos a participarem da competição, a não só participar como se dedicar, pois, a dedicação pode trazer benefícios como uma possível premiação. Com esse trabalho os professores relataram que percebem um espírito de competitividade entre os alunos. Além dessas observações, perguntado a quem era atribuído o mérito pelos bons resultados da escola na competição, as respostas foram unânimes: professores e alunos são os responsáveis por esse bom desempenho da escola.

Perguntado em que difere a metodologia usada na preparação dos alunos para a competição, das aulas regulares: segundo o professor A *“foco em exercícios em nível mais elaborados”*, já o professor C respondeu: *“Praticamente na possibilidade de um maior aprofundamento dos conteúdos de sala. A metodologia em si não oferece diferenças, a competição, portanto, exige atividades que se voltam mais para a resolução de problemas em menos tempo do que a construção coletiva do conhecimento.”*

Ainda sobre a mesma pergunta o professor B respondeu. *“Nas aulas de preparação da olimpíada os assuntos que são ministrados em sala de aula são tratados de maneira mais aprofundada e detalhada, com foco em resolução de problemas que, em sua maioria, precisam de um maior raciocínio de acordo com o assunto (ou até vários assuntos) em cada questão. Os alunos são instigados a pensar além do método mais mecânico, melhorando a habilidade de raciocínio lógico, principalmente necessidade na resolução de todos os problemas de olimpíadas.”*

Portanto, é nítido que as três respostas convergem para uma mesma conclusão, de que o foco da preparação está na resolução de exercícios.

Perguntado aos professores sobre a contribuição social da OBMEP para os alunos cocalalvenses: o professor A, enfatizou, *“os alunos em geral conseguem melhores resultados em avaliações externas”*. Já o professor B foi mais amplo na sua resposta. *“A OBMEP trouxe especialmente a visão de que alunos de uma cidade tão pequena, do interior do Piauí, podem tomar o destino que quiserem, apenas com o seu esforço. Vendo os exemplos anteriores, a maioria se sente motivada a seguir o mesmo caminho e é criada uma competição saudável entre os alunos da preparação e até os da sala de aula regular, além de uns ajudarem aos outros com os conhecimentos adquiridos. É um fato que a OBMEP abriu muitas portas para todos que nela se dedicaram, além dos que apoiam e se esforçam para que os alunos tenham a melhor preparação possível. Os resultados trazem apenas coisas positivas tanto para os alunos, quanto para a escola, toda a cidade e para todos os demais envolvidos nesse processo.”*

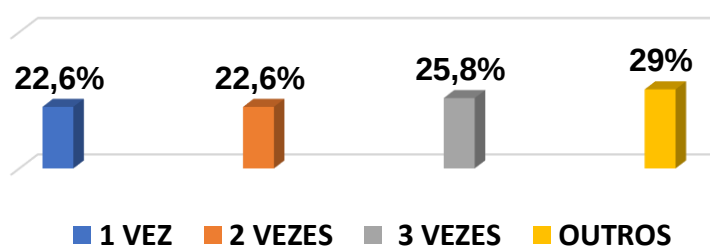
Já o professor C respondeu; *“Oportunidades para crianças e jovens seguirem carreiras científicas, sobretudo a partir do fomento através de bolsas de estudo pelo desempenho na competição”*.

### 3.1.3 Dados dos alunos

Sabendo da importância das informações dos alunos para a validação da pesquisa, foi elaborado e aplicado um questionário semiestruturado contendo 12 (doze) perguntas para alunos do 8º e 9º ano além dos alunos do ensino médio que participaram do nível 2 e 3 (dois) e (três) da competição, um total de 31 alunos. Desse total, 12 alunos do 8º e 9º ano estudam na U. E. Teotônio Ferreira Brandão e os demais 19, estudam no CETI Augustinho Brandão.

A pergunta inicial foi relacionada a quantidade de vezes que eles, os alunos, participaram da competição.

**Figura 1 - Participação na OBMEP**



Fonte: elaborada pelo autor.

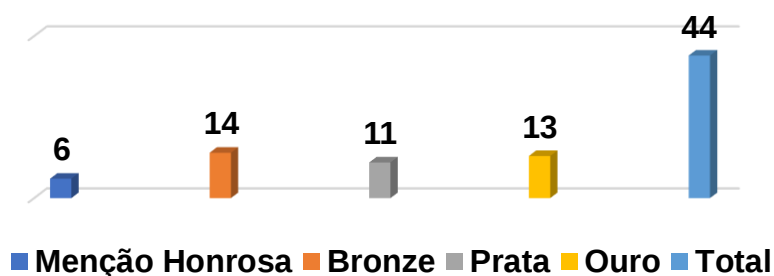
No gráfico da figura 1 temos as seguintes informações: 22,6% dos alunos participaram 1 (uma) vez da competição, 22,6% desses alunos participaram 2 (duas) vezes apenas, 25,8% dos alunos participaram 3 (três) vezes da OBMEP e a maioria

mais precisamente 29% dos alunos participaram mais de 3 (três) edições da competição.

Pelas informações do gráfico da figura 1 é notório que a maioria dos alunos estão focados em participar da competição e que há um engajamento por parte desses alunos em participar da OBMEP. Segundo Skovsmose et al. (2012 apud IBIAPINA, 2021, p.19): “problematizam que a aprendizagem como uma ação necessita de um engajamento intencional por parte de quem aprende”.

A seguir no gráfico da figura 2 (dois) temos os resultados obtidos em relação ao nível de aproveitamento dos alunos na competição.

**Figura 2 - Nível de aproveitamento**

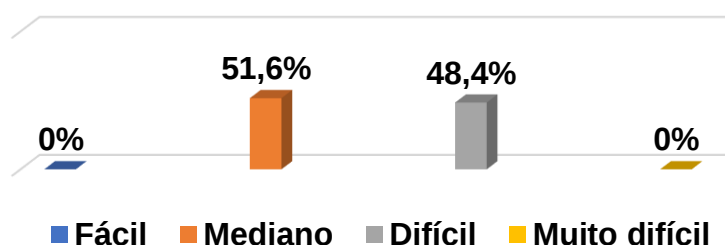


Fonte: elaborada pelo autor.

Nesta pergunta o aluno poderia marcar mais de uma opção. Observando as informações do gráfico da figura 2, temos, 6 (seis) menção honrosa, 14 medalhas de bronze, 11 medalhas de prata e 13 medalhas de ouro, totalizando 44 premiações para esses alunos. Portanto, os dados retratam os esforços desses alunos participantes da competição.

Dando continuidade à pesquisa foi perguntado sobre o nível de dificuldade da competição. Os alunos tinham a sua disposição as seguintes opções: fácil, mediano, difícil e muito difícil. Os dados estão organizados no gráfico a seguir.

**Figura 3 - Nível de dificuldade**



Fonte: elaborada pelo autor.

No gráfico da figura 3 foi constatado o seguinte: 51,6% acham a prova de dificuldade mediana, já 48,4% acham o nível da prova difícil e não se obteve resposta relacionado aos níveis fácil e muito difícil.

Segundo os dados obtidos na pesquisa, esses alunos não encontram tanta dificuldade quanto ao nível da prova da OBMEP. Segundo DIAS (2014, p. 20) afirma que:

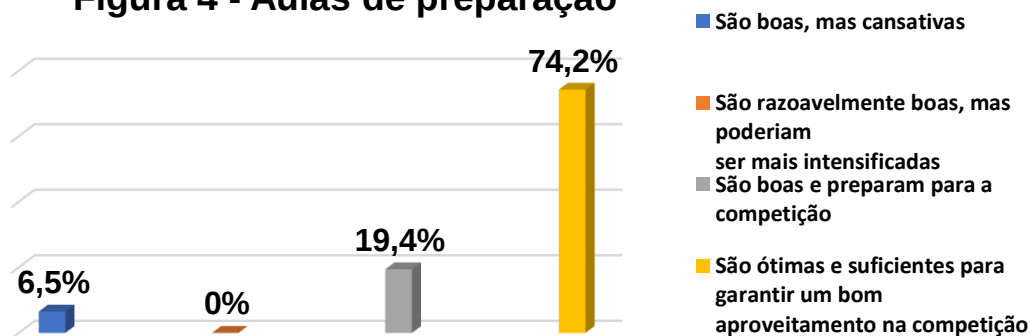
[...]a dificuldade de aceitação da OBMEP, por grande parte dos alunos, criou o estigma de que a OBMEP representa algo “impossível”, devido ao seu nível de dificuldade. Surge então, a oportunidade oriunda da necessidade de

melhoria na prática de resolução de problemas de olimpíadas de conhecimento, tal situação faz com que os alunos participem das fases da OBMEP de forma efetiva[...].

Portanto, quando colocamos em evidência o quantitativo de premiações do gráfico da figura 2, podemos reafirmar a validação das informações do gráfico da figura 3.

Além disso, foi questionado aos alunos sobre as aulas de preparação para a OBMEP. As opiniões desses alunos estão dispostas no gráfico abaixo.

**Figura 4 - Aulas de preparação**

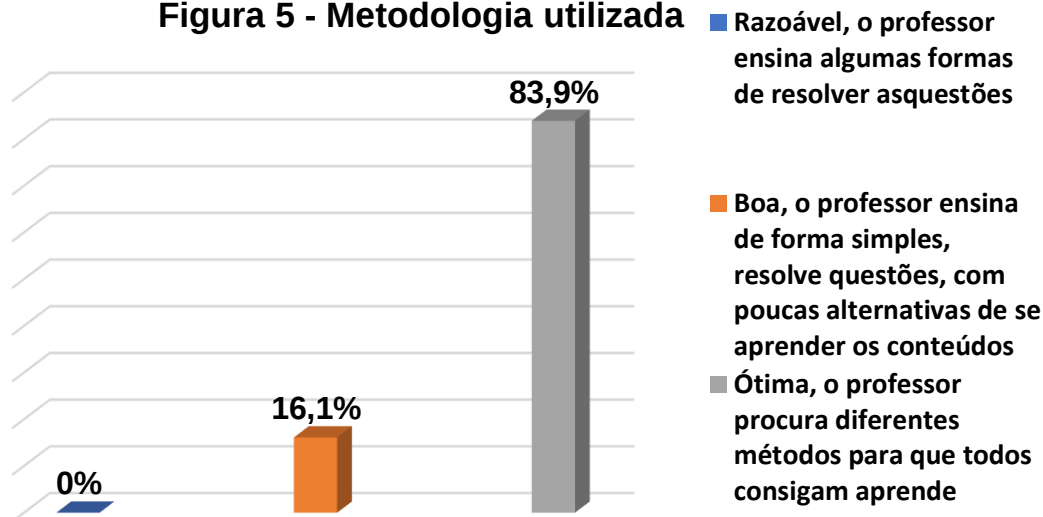


Fonte: elaborada pelo autor.

No gráfico figura 4 (quatro) segundo a opinião de 6,5% dos alunos entrevistados, eles disseram que as aulas são boas, mas cansativas, além de 19,4% afirmaram que são aulas boas e preparam para a competição, e por fim 74,2% dos alunos entrevistados disseram que as aulas são ótimas e suficientes para garantir um bom aproveitamento na competição. De acordo com Passos (2016, p. 01): “Várias estratégias são utilizadas pelos professores na tentativa de dinamizar o estudo da disciplina e fazer com que o aluno aprenda”. Portanto, pode-se perceber segundo os dados que, o sucesso desses alunos na competição tem influência da ótima preparação por parte dos professores.

O questionário buscou saber dos alunos sobre a metodologia usada pelos professores nas aulas de preparação; as opiniões estão no gráfico da figura 5 (cinco).

**Figura 5 - Metodologia utilizada**



Fonte: elaborada pelo autor.

As opiniões se dividiram entre uma metodologia boa e ótima, 16,1% dos alunos consideraram que os professores ensinam de forma simples. Já 83,9% dos alunos destacaram como uma metodologia ótima; e que, portanto, os professores procuram diferentes métodos para que todos consigam aprender.

Os dados obtidos na pesquisa mostram que os alunos destacaram com número expressivo a ótima metodologia dos professores e a preocupação destes, para que todos os alunos tenham um bom aproveitamento dentro da competição.

No gráfico a seguir estão os dados relacionados à rotina de estudo desses alunos. Os alunos tinham as seguintes opções de resposta: 3 a 5 horas, 5 a 7 horas e de 7 a 10 horas de estudo.

**Figura 6 - Rotina de estudo semanal**



Fonte: elaborada pelo autor.

No gráfico da figura 6 foi constatado o seguinte: 25,8% dos alunos estudam entre 7 (sete) a 10(dez) horas semanais para a competição, já 29% estudam entre 5 (cinco) a 7 (sete) horas semanais e a maioria dos alunos 45,2% estudam entre 3 (três) a 5 (cinco) horas semanais para a OBMEP.

Além dos dados citados acima, 84% desses alunos entrevistados afirmaram que são incentivados pela família para participar da competição; portanto os dados obtidos na pesquisa reafirmam a importância da família na formação do cidadão. De acordo com (LDB, Art. 2º, 1996): “A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

Além disso, os mesmos procuram outras formas de estudar os assuntos além das aulas preparatórias; perguntado sobre a influência da competição na escolha do curso superior, 77% afirmaram que sim, a OBMEP foi uma influência na escolha do curso.

Além dos dados tabulados acima através dos gráficos há outras informações relevantes que são fundamentais para a validação da pesquisa. As informações a seguir são as falas dos alunos na sua integralidade, e será identificado os alunos como (A, B, C, D, E, F, G, H e I); perguntado a eles sobre a importância da OBMEP na vida acadêmica e na vida pessoal. A seguir algumas das respostas desses alunos.

**Aluno A** “Em questão de vida pessoal, a OBMEP proporciona experiências muito boas, como por exemplo a sensação de poder ser melhor, de ser recompensado pelo conhecimento, além disso, as viagens e a oportunidade de conhecer várias pessoas que também já participaram da OBMEP ou fazem parte dela e podem te agregar em várias esferas da sua vida. Além do mais aprendi muito sobre a matemática, a lógica e a competição”.

**Aluno B** “Abre portas pra quem não tem tanta expectativa”

aluno **C** *“Abriu diversas portas enquanto ainda estou estudando e ainda irá proporcionar quando eu for para uma faculdade. Além disso, é uma Olimpíada que proporciona acima de tudo uma grande demanda de conhecimento ao aluno que queira”.*

Aluno **D** *“Ela proporciona uma experiência mais aprofundada na matemática, indo além de cálculos que para muitos são desinteressantes, usando conceitos básicos sobre matemática para formular questões que nos fazem raciocinar, tornando assim a matemática (ainda) mais divertida. Além disso, há a questão das bolsas, que se adquire quando se ganha uma premiação, e que futuramente podem ajudar em uma faculdade”.*

Aluno **E** *“A bolsa da OBMEP me ajudou economicamente”*

Aluno **F** *“Ela me propicia várias oportunidades, como adquirir e aprimorar mais conhecimento em matemática durante a preparação, além também das bolsas que o aluno medalhista tem direito, a de R\$ 100 durante um ano após a premiação e também a de R\$ 400 durante a faculdade. Participar da Obmep não me incentiva a me dedicar apenas em matemática, mas a ser um bom aluno em todas as outras áreas também”.*

Aluno **G** *“Com a OBMEP, pude melhorar muito meu desempenho não só na própria como em outras olimpíadas. Já na vida pessoal, me ajudou a escolher a minha profissão”.*

Aluno **H** *“Sim, porque permite o aprofundamento em assuntos que vão além da matemática aplicada em sala normalmente. Na vida pessoal nas aulas preparatórias eu conheci novas pessoas e socializei mais com as que já conhecia, a OBMEP me fez falar mais e me organizar mais, ela me ensinou de certa forma a ser alguém”.*

Aluno **I** *“Sim, pois a OBMEP desde quando eu comecei a fazê-la, desde do 6º ano, sempre tive vontade de passar um dia, portanto além da experiência, ela teria um significado pra mim, porque se eu chegasse a ganhar a bolsa, já seria a oportunidade para eu frequentar uma faculdade.”*

#### **4 Considerações finais**

Foi realizado uma pesquisa sobre os impactos da OBMEP na vida de alunos da Educação Básica da cidade de Cocal dos Alves. O passo inicial do trabalho foi por intermédio de pesquisas bibliográficas, buscando sobretudo informações relevantes sobre a trajetória da OBMEP. Em seguida foram aplicados questionários para os diretores, professores e alunos do CETI Augustinho Brandão e da U. E. Teotônio Ferreira Brandão, ambas situadas na cidade de Cocal dos Alves-PI.

Os dados obtidos mostram que os impactos da OBMEP tanto na vida acadêmica quanto na vida socioeconômica desses alunos são relevantes. Com uma rotina de estudo de 3 (três) a 5 (cinco) e alguns até 10 (dez) horas semanais de estudos alinhados com o método de preparação dos professores, que buscam extrair o máximo de cada aluno, através de resolução de exercícios e um maior aprofundamento no assunto abordado, os alunos participantes da OBMEP se destacam com bons resultados. Além disso, esses alunos são incentivados a continuarem seus estudos em instituições superiores em outras cidades, custeados através de bolsas adquiridas por intermédio da OBMEP.

Fica evidente que os resultados desses alunos não são somente através desta metodologia dos professores com foco em resolução de exercícios mais elaborados, mas da dedicação de todos os envolvidos no processo, professor e aluno. Outro ponto interessante e que deve ser abordado é que fica claro que a excelência nos resultados obtido no CETI Augustinho Brandão e na cidade de Cocal dos Alves na OBMEP não

se deve a uma “fórmula mágica”, nem a trabalhos exaustivos e extraordinários, mas são resultados adquiridos a partir da disciplina de estudos e prática constante.

Por fim, a pesquisa contribuirá de forma significativa, para a educação, servindo de incentivo a alunos e docentes o conhecimento do histórico de preparações para a OBMEP, bem como o impacto social causado por ela na vida dos alunos. Da mesma forma, o trabalho integrará o acervo científico de publicações relacionadas à OBMEP como fonte de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ANTÔNIO CARDOSO DO AMARAL, DE COCAL DOS ALVES (PI). OBMEP. 2014. Disponível em: <http://www.obmep.org.br/noticias.DO?id=320>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Lei 9.394-Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 10 dez. 2022.

CARNEIRO, Emanuel. **Olimpíada de Matemática – Uma porta para o futuro**. II Biental da SBM. Salvador, SBM, 2004.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática**: Da teoria à prática. Campinas: Papirus. 1996.1

D'AMBRÓSIO, U. **História da Matemática e Educação**. In: Cadernos CEDES: História e Educação Matemática. Campinas: Papirus, 1996.

DIAS, Edgar Heliodoro Vendramelli. **O estudo em grupos para a 2ª fase da OBMEP 2013 e resolução de questões em vídeo** – São carlos: UFSCar, 2014. 137 f.

ESTEVEZ, Patrick Lopes. **Programa OBMEP na Escola: Uma Experiência Vivida na Escola Municipal Professora Julieta Rêgo Nascimento-Belford Roxo/RJ**. Impa, Rio de Janeiro, 2016. Acesso em:10 abr. 2020.

GARNICA, Antônio Vicente Marafioti; SOUZA, Luzia Aparecida de. **Elementos de história da educação matemática**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/109211>. Acesso em: 02 dez. 2022.

IBIAPINA, Wilter Freitas. **A vontade dos alunos medalhistas da OBMEP do município de Cocal dos Alves - PI**. / Wilter Freitas Ibiapina. – Recife, 2021.

IMPA. Instituto de Matemática Pura e Aplicada. **Objetivos da olimpíada brasileira de matemática das escolas públicas**. Disponível em: [www.obmep.org.br](http://www.obmep.org.br) . Acesso em: 09 abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cocal dos Alves, PI**: panorama. Cocal dos Alves: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/cocal-dos-alves/panorama>. Acesso em: 14 nov. 2022.

PASSOS, Euda de Brito. **A olimpíada brasileira de matemática nas escolas públicas (OBMEP) como ferramenta de aprendizagem: um estudo feito em uma escola de ensino médio em Cocal dos Alves - PI** [manuscrito] – 2016. 40 f.

PÉREZ, Augusto Lindo. **Para qué educamos hoy?: filosofía y teoría de Laeducación**. Buenos Aires: Biblos, 2010.

ROQUE, Tatiana. **História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas** / Tatiana Roque. — Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

## **AGRADECIMENTOS**

Inicialmente, agradeço a Deus por ter mim dado força diante das circunstâncias desafiadoras que surgiram ao longo do curso, aos meus pais, Francisco Fontenele e Apolônia Joaquina, pelos seus ensinamentos e esforços em buscar o melhor para mim e meus irmãos.

Agradeço a minha filha Ana Carolina, minha primogênita, pela paciência e pela capacidade de superara as dificuldades.

Agradeço aos meus irmãos e amigos que contribuíram de forma direta ou indiretamente ao longo do curso.

Agradeço a minha companheira, amiga, mãe da minha filha caçula, Francisca Moura que me deu todo apoio e incentivo para que eu pudesse concluir o curso.

Agradeço ao meu orientador Raimundo Pio Mendes Vieira Júnior que auxiliou e contribuiu para o desenvolvimento desta pesquisa. Aos professores do IFPI *campus* Cocal e demais servidores que contribuíram para meu aprendizado durante o curso.