

ANÁLISE DE IMPACTO DA OBMEP NA VIDA DOS MEDALHISTAS DE 2016 A 2021 EM IMPERATRIZ-MA

José Fontinel Coelho Júnior¹
Leandro de Oliveira Miranda²
Augusto César Moraes Santos³
Daniel Santos de Carvalho⁴
Paulo Cardoso Jales⁵

RESUMO

A Olimpíada Brasileira de Matemática em Escolas Públicas é um programa de incentivo no ensino de matemática, que visa identificar novos talentos, e ocorre no âmbito nacional desde 2005, sendo realizada pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) com apoio da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), e ademais, é promovida com recursos dos Ministérios da Educação (MEC) e da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Compreender o impacto da OBMEP na carreira estudantil dos alunos da educação Básica, é fundamental para que a sociedade conheça o quanto esta importante iniciativa pode estimular nos estudos da matemática. E muitos alunos já conquistaram medalhas, mas se desconhece a contribuição da Olimpíada na vida destes e na sua trajetória acadêmica. A presente pesquisa tem como objetivo analisar o impacto da OBMEP na vida dos alunos medalhistas de 2016 a 2021 da cidade de Imperatriz-MA, bem como conhecer o desempenho de suas escolas no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). E para tanto, realizou-se pesquisa bibliográfica, análise do desempenho das escolas no SAEB, e também, a etapa das entrevistas com os premiados. E no decorrer do trabalho, foi possível verificar que há uma correlação entre o desempenho dos alunos na OBMEP, os resultados de suas escolas no SAEB, e ainda o número de medalhas que as escolas possuem através desses alunos, e na análise das entrevistas, conclui-se que o impacto da OBMEP foi positivo na vida destes, em especial, na sua carreira acadêmica.

Palavras-chave: OBMEP, Alunos, Escolas, SAEB.

INTRODUÇÃO

Para Cedro (2008) as atividades de aprendizagem da matemática devem ser direcionadas às resoluções de situações problemas, que envolvem o contexto do aluno. Diante disso, a OBMEP surge para auxiliar no ensino e aprendizagem em matemática. Trata-se de um projeto nacional realizado pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), tendo o apoio da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM).

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - Campus Imperatriz, jose.c@acad.ifma.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - Campus Imperatriz, leandrooliveira@acad.ifma.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - Campus Imperatriz, acezar@acad.ifma.edu.br;

⁴ Doutor em matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) - Professor de matemática pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA) - Campus Imperatriz, daniel.carvalho@ifma.edu.br;

⁵ Mestre em matemática pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) - Professor de matemática pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA) - Campus Imperatriz, paulo.jales@ifma.edu.br.

As provas olímpicas são direcionadas às escolas públicas e privadas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e a todas as séries do Ensino Médio. Os recursos para a realização das atividades são oriundos do Ministério da Educação (MEC) e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Percebe-se a grande dimensão da OBMEP como impulsionadora dos estudos em matemática no Brasil, já que além de revelar talentos, traz também diversos programas de aperfeiçoamento docente para os professores de matemática, sendo que muitas vezes essas informações passam despercebidas pela sociedade brasileira. Assim, observa-se que há uma carência de pesquisas que revelem a importância da OBMEP na vida dos alunos medalhistas maranhenses no âmbito educacional, especificamente da cidade de Imperatriz.

Nesse ínterim, o propósito deste projeto é conhecer os alunos medalhistas da OBMEP da cidade de Imperatriz - MA no período de 2016 a 2021 e o impacto da OBMEP na vida acadêmica de cada um deles. E objetiva-se, analisar o impacto da OBMEP na trajetória dos medalhistas e relacionar o desempenho de suas escolas no SAEB com as conquistas destes na OBMEP.

Para tanto realizou-se quatro etapas, a saber: revisão bibliográfica; pesquisa no site da OBMEP, para identificar os medalhistas de Imperatriz-MA, no período de 2016 a 2021; pesquisa no site do SAEB, para avaliar o desempenho das escolas dos medalhistas; e por último, a aplicação dos questionários aos medalhistas, por via online.

Ao longo do procedimento, percebeu-se que as escolas com melhor desempenho no SAEB, tiveram aproximadamente dois terços do total de medalhistas, e analisando-se as respostas dos medalhistas, a maioria optou pela área de exatas, e segundo eles a OBMEP lhes proporcionou muitas oportunidades. E considerando os resultados, a OBMEP, teve um impacto positivo no âmbito acadêmico e profissional dos medalhistas, e o desempenho de suas escolas, teve relação com a conquista dos mesmos.

METODOLOGIA

Os materiais utilizados foram o site da OBMEP, para verificar os medalhistas do período de 2016 a 2021, como também utilizou-se a rede social, que foi o whatsapp para entrevistar os medalhistas; e os artigos disponíveis online.

O público alvo foi selecionado através de análise dos dados encontrados no site da OBMEP em Imperatriz, onde se localizou os alunos premiados do período de 2016 a 2021,

que é a abrangência do referido trabalho. A parte inicial do trabalho, que compreende a análise dos dados do programa na cidade, foi realizada na forma de pesquisa quantitativa, porém, seu desenvolvimento, análise do impacto, foi realizado de caráter qualitativo.

Na primeira parte do presente trabalho, um levantamento foi realizado com base no site da OBMEP, para que fossem identificados os alunos medalhistas do certame, bem como suas escolas de origem, níveis correspondentes e medalhas ganhas.

Ainda na primeira parte do trabalho, realizou-se uma análise com base no SAEB a nível municipal, estadual e nacional, bem como especificamente das escolas de origem dos medalhistas na disciplina de Matemática.

Na segunda etapa do projeto, foi desenvolvido um questionário com 20 questões, todas de caráter aberto, como base para a análise do impacto da OBMEP na vida acadêmica desses indivíduos. O próximo passo do trabalho foi a realização das entrevistas. E ao término desta, realizou-se a análise dos dados obtidos, e por último, a sua divulgação.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para que haja efetividade na aprendizagem dos conhecimentos matemáticos dos alunos, se faz necessário utilizar atividades que favoreçam a aprendizagem no ambiente escolar como os processos de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimentos de projetos e da modelagem matemática (BRASIL, 2017). Estas são apenas algumas metodologias que podem ser trabalhadas com os alunos para potencializar sua aprendizagem e formação crítica.

Para Cedro (2008) as atividades de aprendizagem da matemática são fundamentais para que os alunos se apropriem dos conhecimentos por meio de ações de aprendizagem direcionadas as resoluções de situações problemas contextualizados. É importante que as tarefas de estudos propostas aos alunos possuam clareza de objetivos a fim de motivar o envolvimento deles, e, sempre que possível, relacioná-las com atividades do cotidiano. O aprendizado significativo ocorre quando o objetivo da realização das atividades coincide com o motivo pelo qual o aluno as realiza, ou seja, o objetivo da tarefa é o principal motivo pelo qual o aluno se envolve em sua resolução.

A OBMEP apresenta em seu escopo o incentivo ao estudo da matemática por meio da realização das provas olímpicas anuais que estimulam o raciocínio lógico, disponibilizando material de qualidade em seu site na internet e buscando parcerias com o setor público e privado a fim de premiar os alunos que se destacam. Estas atividades visam despertar, nos alunos, motivos suficientes para estarem envolvidos, apresentando assim evolução e

crescimentos educacionais e em operações de raciocínio lógico. A Dra Tatiana Maranhão enfatizou que:

[...] existem interesse e motivação de alunos e de professores pela matemática e também o estímulo ao desenvolvimento e a melhoria do desempenho do aluno nessa disciplina. Esses dados de percepção pública corroboram resultados anteriores sobre o sucesso da política e a necessidade de sua continuação como política pública permanente. Ou seja, todos os atores concordam e afirmam a existência de interesse, motivação e estímulo à melhoria do aprendizado dos alunos em relação à matemática. (MARANHÃO, 2011, p. 23).

Em complemento com a OBMEP, o SAEB atua no monitoramento do ensino das escolas, e coleta os dados para subsídios do Poder Público. E o SAEB se utiliza de dois instrumentos: os questionários de contexto e os testes cognitivos. Os testes cognitivos são para avaliar se o nível de proficiência da escola atende os requisitos e identificar fatores que influenciam no seu desempenho, e esses fatores estão relacionados no questionário de contexto (BRASIL, 2019).

Os resultados do SAEB, obedecem a uma escala de 0 a 500 pontos, e são associados a escalas de proficiência alocadas em níveis crescentes, revelando as competências e habilidades que os alunos, em geral, apresentam (ESPÍRITO SANTO, 2023). O desempenho das escolas no SAEB, é classificado em três categorias: adequado (acima de 350 pontos); básico (de 275 a 350) e insuficiente (abaixo de 275) (BRASIL, 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise das entrevistas

Os principais tópicos abordados pelos medalhistas foram: o interesse pela matemática; o incentivo ao longo da caminhada; a premiação; a valorização da OBMEP pela escola e a área de matemática na cidade de Imperatriz - MA. Antes de discutir cada tópico, a maioria dos medalhistas afirmam que o incentivo ao longo da caminhada, teve relação com o seu interesse na matemática. Dos 26 medalhistas, apenas 19 responderam o questionário.

3.1.1 Interesse pela matemática

Na tabela abaixo, percebeu-se que a maioria sempre teve interesse em matemática, ou pelo menos desde os períodos iniciais de sua carreira estudantil.

Tabela 2 - O interesse pela matemática

RESPOSTA	FREQUÊNCIA
Sempre	16
Nem sempre	3

Fonte: Autoria própria.

Os medalhistas M13, M16 e M19 afirmaram que nem sempre a matemática foi a disciplina de interesse. Da mesma forma, o M16 afirmou que pelo menos no começo da vida estudantil, não tinha predileção ou habilidade na disciplina. Já para a medalhista M19, o interesse pela matemática começou apenas no ensino fundamental II.

O M3 teve algumas dificuldades devido ao conteúdo não ser ministrado de forma completa durante o ano letivo, porém ele diz: “mas eu tive curiosidade em estudar os assuntos de matemática; comecei a fazer exercícios, com isso eu estimulava meu interesse pela matemática”.

3.1.2 O incentivo ao longo da caminhada

Quanto ao nível de incentivo recebido ao longo da caminhada, tem-se a seguinte tabela de acordo com as respostas coletadas, onde a maioria afirmou receber incentivo, de forma geral.

Tabela 3 - Nível de incentivo

RESPOSTA	FREQUÊNCIA
Sim	16
Não	3

Fonte: Autoria própria.

Dentre as respostas avaliadas, apenas cinco medalhistas mencionaram claramente o incentivo da família combinado ao incentivo externo, isto é, de amigos, professores etc., o que teve relação com o interesse prévio em matemática.

E M19, menciona que a família a incentivou muito para continuar, o que segundo ela representou um fator crucial a estar no caminho. E ainda disse que a partir do momento em

que demonstrou mais interesse passou a ter maior incentivo, agora não só da família, como também dos professores.

3.1.3 Premiação

Poucos medalhistas descreveram sobre a premiação, mas alguns afirmam que receberam bolsas de pesquisa do programa PICME e PIC, além de cursar faculdades fora do país como foi o caso do medalhista M6, o qual atualmente está nos EUA, cursando ciência de dados, e afirma que a OBMEP somada às outras oportunidades, foi um degrau para a sua realização. E Ainda, o medalhista M4 afirma que entrou em uma das melhores universidades de São Paulo, apenas com a nota da OBMEP, ou seja, não precisou fazer vestibular. E M13 reforça que algumas faculdades do país oferecem vagas para medalhistas de olimpíadas, como a OBMEP, por exemplo.

3.1.4 A valorização da OBMEP pela escola

Na tabela abaixo, observa-se que por meio das respostas, a maioria dos medalhistas afirmam que sua escola dava muita importância à OBMEP, mas outras alegam que a escola dava razoável, muito pouca ou nenhuma importância ao programa.

Tabela 4- Valorização da OBMEP pela escola do medalhista

RESPOSTA	FREQUÊNCIA
Nenhuma	2
Muito pouca	2
Pouca	2
Razoável	3
Muita	9

Fonte: Autoria própria.

Para a efetivação do programa é preciso que o professor, bem como a escola reservem um momento para a preparação do aluno . E em uma das afirmações que alegam muita importância da OBMEP dada pela escola, M10 afirma que “Todos os anos haviam semanas de estudo para a OBMEP, além de parabenizar publicamente os premiados desde a menção

honrosa até os medalhistas”. Nisso ele quis dizer que sua escola promovia encontros que duravam semanas, para o estudo de matemática com enfoque na olimpíada.

Avaliando os pontos negativos, percebe-se que os medalhistas, cujas suas escolas não davam importância à OBMEP, tiveram um grande desafio, por exemplo a dificuldade do M13 na realização da prova, pela falta de organização na sala. E concomitantemente M23 e M25 afirmam que a OBMEP era pouco comentada entre os professores e não havia incentivo.

3.1.5 A área de matemática na cidade de Imperatriz-MA

Na tabela abaixo, observa-se que a maioria dos medalhistas afirmam positivamente que a cidade de Imperatriz-MA é um mercado de oportunidades na área de matemática:

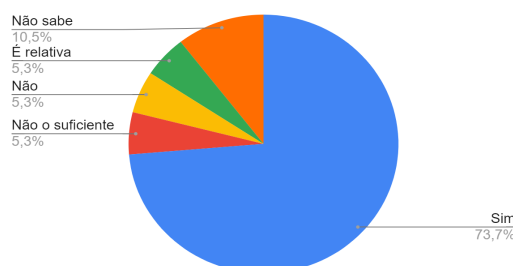
Tabela 5 - Oportunidades na área de matemática em Imperatriz-MA

RESPOSTA	FREQUÊNCIA
Sim	14
Não o suficiente	1
Não	1
É relativa	1
Não sabe	2

Fonte: Autoria própria.

De acordo com M4 qualquer área que o indivíduo consegue dominar e criar negócios, resolvendo problemas na sociedade, se torna inclusive uma boa área de atuação. E acrescenta que “a educação de modo geral é um celeiro de oportunidades quando aliada com o empreendedorismo”. No gráfico 1, mostra-se a frequência das afirmações, dadas em porcentagem.

Gráfico 1 - Oportunidade na área de matemática em Imperatriz-MA



Fonte: Autoria própria.

3.2 Análise de desempenho das escolas dos medalhistas

Tabela 6 - Desempenho das escolas estaduais (EE) e federal (EF) no SAEB e o número de medalhas na OBMEP

ESCOLA	NOTA (2017)	NOTA (2019)	NOTA (2021)	PADRÃO DE PROFICIÊNCIA	Nº. DE MEDALHAS (OBMEP)
EF1	349,93	356,27	-	Básico	11
EE1	300,42	326,36	315,48	Básico	7
EE3	-	243,72	315,48	Insuficiente	1
EE 4	259,79	267,34	250,86	Insuficiente	1
EE2	244,8	261,62	-	Insuficiente	1

Fonte: Autoria própria.

Não foi possível comparar o desempenho entre as escolas municipais e estaduais, pois o nível de ensino é diferente, ou seja, as estaduais assumem competência para o ensino médio, enquanto as municipais para o ensino fundamental. Apenas foi possível comparar os desempenhos entre as escolas estaduais e a escola federal.

Tabela 7 - Desempenho das escolas municipais no SAEB e o número de medalhas na OBMEP

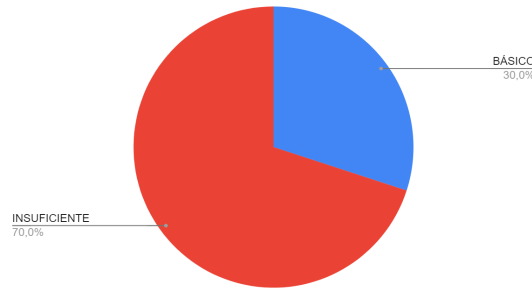
ESCOLA	NOTA (2017)	NOTA (2019)	NOTA (2021)	PADRÃO DE PROFICIÊNCIA	Nº. DE MEDALHAS (OBMEP)
EM2	280,72	289,31	-	Básico	4
EM1	264,87	249,28	-	Insuficiente	2
EM4	248,4	-	-	Insuficiente	1
EM5	237,12	243,87	-	Insuficiente	1
EM3	231,1	-	-	Insuficiente	1

Fonte: Autoria própria.

Conforme a tabela 7, todas as escolas publicaram sua nota no SAEB, em 2017. Já em 2019, somente duas, não publicaram sua nota.

No gráfico abaixo tem-se o total de escolas dos medalhistas, e o seu padrão de desempenho no SAEB, e observa-se que, mediante as tabelas 6 e 7, apenas três escolas tiveram o padrão de desempenho correspondente ao nível básico, o que representa 30%.

Gráfico 2 - Padrão de proficiência



Fonte: Autoria própria.

Na tabela 8, tem-se a relação do desempenho das escolas no SAEB e o quantitativo de medalhistas.

Tabela 8 - Desempenho das escolas no SAEB e o número de medalhistas

DESEMPENHO NO SAEB	Nº. DE ESCOLAS	Nº. DE MEDALHISTAS
Básico	3	17
Insuficiente	7	9

Fonte: Autoria própria.

Como nota-se na tabela acima, a quantidade de medalhistas, emanada das escolas de melhor desempenho no SAEB, foi um pouco mais de dois terços. Essas escolas tiveram o desempenho básico no SAEB.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos, foi possível relacionar o número de medalhistas das escolas com o desempenho destas no SAEB, o que mostra o quanto essas instituições valorizam o ensino de matemática, o que influencia significativamente no desempenho dos alunos na OBMEP. Avaliando-se o impacto da OBMEP na vida dos medalhistas, percebeu-se

que o impacto foi positivo, tanto pelas premiações concedidas, quanto pela sua grande influência na escolha acadêmica da maioria destes.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela sabedoria e por sempre estar presente até mesmo nas adversidades; a família por ser o braço forte, aos amigos que torceram por nós, em especial a Eva da Silva Barbosa, graduanda em licenciatura em física, que muito nos ajudou; aos professores e principalmente ao nosso orientador, pelo incentivo; ao IFMA e à FAPEMA pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa; aos medalhistas que se comprometeram em nos ajudar, fornecendo suas preciosas informações; e por fim ao CONEDU, por nos conceder a oportunidade de apresentar o nosso trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica**. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Cartilha SAEB 2019**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/cartilha_saeb_2019.pdf. Acesso em 02 abr. 2022.

CEDRO, W.L. **O motivo e a atividade do professor de Matemática: uma perspectiva histórico-cultural**. 2008. 242f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, USP, São Paulo.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. **Sistema de Avaliação da Educação Básica**. Vitória: SEDU/ES, 2023. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/sistema-de-avaliacao-da-educacao-basica-saeb>. Acesso em: 18 fev. 2023.

MARANHÃO, T. de P. A. Avaliação de impacto da Olimpíada Brasileira de Matemáticas nas Escolas Públicas (OBMEP–2005/2009). **Avaliação do impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática nas escolas públicas, Série Documentos Técnicos**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011.