

IMPACTO DA OBMEP NO DESEMPENHO ESCOLAR – UM ESTUDO DE CASO NA ESCOLA.

Diogo Deusian Almeida de Lima¹, Alexsandro Belém da Silva²

Resumo: A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP é realizada anualmente desde 2005 com a finalidade de estimular os alunos brasileiros ao estudo da matemática e cooperar na melhoria da educação básica das escolas municipais, estaduais e federais. O presente trabalho é um estudo de caso no qual deseja analisar e identificar se a participação na OBMEP melhora o desempenho em matemática do aluno para o caso de uma escola no município de Limoeiro do Norte - CE.

Palavras-chave: Educação. Aluno. Matemática.

1. INTRODUÇÃO

A sigla OBMEP tem como tradução Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e é um projeto nacional realizado desde 2005, orientado às escolas públicas e privadas brasileiras. O Projeto é promovido pelo Governo Federal em parceria com o IMPA (Instituto de Matemática Pura e Aplicada) e tem como principais objetivos estimular e proporcionar o estudo da matemática; auxiliar na melhoria da qualidade da educação básica; analisar jovens talentos e excitar sua entrada em universidades; estimular o aprimoramento dos professores das escolas públicas; cooperar para a inclusão das escolas brasileiras com as universidades públicas, os institutos de pesquisa e com as sociedades científicas [\[1\]](#).

Existem três níveis de participação da OBMEP, de acordo com o grau de escolaridade em que os alunos estejam matriculados. O Nível 1 é o grupo de estudantes do 6º ou 7º anos do Ensino Fundamental. O Nível 2 é o grupo de estudantes do 8º ou 9º anos do Ensino Fundamental. Por último, o Nível 3 é o grupo de estudantes do Ensino Médio.

Poderão participar da olimpíada os alunos matriculados em escolas públicas municipais, estaduais e federais, ou em escolas privadas brasileiras, do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e o Ensino Médio. A inscrição é feita pelas escolas, que indicam quantos alunos irão participar da 1ª Fase da Olimpíada. Em 2018 e em 2019, mais de 50 mil escolas inscreveram mais 18 milhões de alunos na OBMEP, um total de mais de 98% dos municípios brasileiros.

A Olimpíada é dividida em duas fases, onde na 1ª fase há a aplicação da prova objetiva, com 20 questões, separadas por níveis em cada escola inscrita. Apenas os alunos classificados participarão da 2ª Fase, onde há a

¹ Autor - UFERSA

² Orientador - UFERSA

aplicação da prova discursiva contendo 6 questões, também separadas por níveis, aplicada em centros escolhidos pela OBMEP. A correção da prova é feita pelos professores das escolas, a partir de instruções e gabaritos elaborados pela OBMEP. Os estudantes que tiverem o maior número de pontos na segunda fase de cada edição da OBMEP serão premiados junto com seus professores e escolas.

A olimpíada oferece algumas realizações como a produção e doação de material didático; oportunidades aos professores premiados como o programa OBMEP na Escola que tem como um dos objetivos contribuir para a formação de professores em matemática estimulando estudos mais aprofundados e a adoção de novas práticas didáticas em suas salas de aula; o Programa de Iniciação Científica Jr. (PIC) que é um programa que propicia ao aluno premiado, entrar em contato com novas questões no ramo da matemática, ampliando o seu conhecimento científico e preparando-o para um futuro desempenho profissional e acadêmico; o Programa de Iniciação Científica - Mestrado (PICME) [2] que é um programa que oferece aos estudantes universitários que se destacaram na OBMEP a oportunidade de realizar estudos avançados em matemática simultaneamente com sua graduação [3]; o Polo Olímpico de Treinamento Intensivo (POTI) [4]. O programa é destinado para cursos de treinamento intensivo voltados para competições de matemática. A finalidade principal dessa iniciativa é melhorar o desempenho dos alunos brasileiros nas olimpíadas OBMEP e OBM através do financiamento de aulas presenciais em polos que apresentem demanda e estrutura adequada para tal. Com essas iniciativas ofertadas, diversos estudantes que já participaram da olimpíada não tinham um bom desempenho escolar em matemática e depois da prova passaram a se interessar pela disciplina.

Nesse contexto, este trabalho possui o objetivo principal de analisar e identificar se a participação na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP melhora o desempenho escolar do aluno na disciplina de matemática.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Universalização do Ensino

Universalizar o ensino é torná-lo comum a todos, garantindo que todos tenham oportunidade de ensino, em idade escolar ou não. Antes da Lei nº 12.061 de 27 de outubro de 2009, o Estado só oferecia um ensino universal para o ensino fundamental, restando a educação infantil e o ensino médio, a luta pela universalização. Remete-se ao Estado o dever de efetivar o direito à educação infantil, ao ensino fundamental e ao ensino médio obrigatório e gratuito.

Segundo Biondi (2009) o debate educacional no Brasil está focado na qualidade da educação que as escolas oferecem e na universalização do ensino infantil e médio. Podemos dizer que o atendimento escolar está quase universalizado entre os jovens de 6 a 14 anos de idade, onde em 2007, 97% dos adolescentes e crianças nessa idade frequentavam a escola. As crianças de 0 a 5 anos que precisam de cuidados na primeira infância e introdução à educação infantil, tiveram a taxa de atendimento de 35,7% em 2007. Os jovens com faixa etária de 15 a 17 anos tiveram a taxa de atendimento de 82,1% [5].

O Programme for International Student Assessment (PISA) que tem como tradução Programa Internacional de Avaliação de Alunos é um estudo comparativo internacional efetivado pela primeira vez em 2000 e a cada três anos é feito um novo estudo pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Tem como objetivo melhorar as políticas e resultados educacionais.

A edição 2018 mostrou que 68,1% dos estudantes brasileiros, com 15 anos de idade, não possuem nível básico de matemática. Em ciências, o número chega a 55% e, em leitura, 50%. Quando confrontado com os países sul-americanos, O Brasil é o penúltimo do ranking em leitura. Já em matemática e em ciências, o Brasil fica na última posição.

Mesmo com o programa social que incentivou a matrícula de 98% de crianças entre 6 e 12 anos, 731 mil crianças ainda estão fora da escola (IBGE).

2.2. Qualidade Educacional

Segundo Selbach (2010) deixar o aluno com curiosidade e motivado para aprender tal disciplina é um grande desafio para o professor e essa motivação passa por sugerir perguntas misteriosas e desafios que incentivem a curiosidade e a inteligência do aluno. Possibilitar meios e ferramentas para fortalecer a capacidade de procurar respostas e ajudar os alunos a relacionarem descobertas às emoções para manterem em suas lembranças.

A motivação do grupo de alunos como um todo é muito poderosa e impacta a motivação individual de cada aluno. Da mesma forma, um grupo de alunos motivados, estimula também os professores e instituições de ensino a seguirem assim. É importante reconhecer os avanços e êxitos dos alunos, dentro e fora de sala de aula. O reconhecimento do esforço de quem está aprendendo é um segredo a mais para a motivação educacional.

3. METODOLOGIA

Com o objetivo de analisar e identificar se a participação na OBMEP melhora o desempenho escolar do aluno na disciplina de matemática, foi feita uma coleta de dados na Escola de Ensino Médio Lauro Rebouças de Oliveira, no município de Limoeiro do Norte - CE. Os dados coletados são as fichas individuais dos alunos que não participaram da olimpíada e as fichas dos alunos que participaram e se classificaram pra segunda fase da OBMEP.

A coleta das fichas individuais dos alunos é importante, pois nelas estão as notas dos alunos durante o ano, assim possibilitando saber com o foi o rendimento do aluno antes e depois da olimpíada. Abaixo temos um exemplo da ficha individual, como pode-se observar na Figura 1.

ESCOLA: 23128208 - EEM LAURO REBOUÇAS DE OLIVEIRA					MUNICÍPIO: LIMOEIRO DO NORTE				
SÉRIE: 1ª Série Ensino Médio Regular Manhã - TURMA B									
ÁREA 1 DE ENSINO Componentes Curriculares	RESULTADO DA APRENDIZAGEM POR PERÍODO							FALTAS	
	1º	2º	3º	4º	MÉDIA ANUAL	RECUPERAÇÃO	MÉDIA FINAL		
CIÊNCIAS DA NATUREZA									
BIOLOGIA	8,8	8,2	10,0	10,0	9,0		9,0	0	
FÍSICA	10,0	9,3	10,0	10,0	10,0		10,0	0	
QUÍMICA	10,0	9,4	10,0	10,0	10,0		10,0	2	
CIÊNCIAS HUMANAS									
FILOSOFIA	9,5	8,8	8,2	7,8	9,0		9,0	0	
GEOGRAFIA	9,5	10,0	10,0	8,6	10,0		10,0	0	
HISTÓRIA	9,0	8,5	9,5	9,6	9,0		9,0	2	
SOCIOLOGIA	8,5	8,0	7,0	8,5	8,0		8,0	0	
LINGUAGENS									
ARTE	9,0	10,0	9,3	10,0	10,0		10,0	0	
EDUCAÇÃO FÍSICA	9,5	8,5	9,5	9,1	9,0		9,0	1	
LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)	7,5	9,3	9,3	9,6	9,0		9,0	0	
LÍNGUA PORTUGUESA	7,4	8,5	9,0	9,8	9,0		9,0	0	
MATEMÁTICA									
MATEMÁTICA	10,0	10,0	9,7	8,7	10,0		10,0	0	
PARTICULARIDADES									
REDAÇÃO	10,0	10,0	10,0	9,6	10,0		10,0	0	
MÉDIA 1 POR PERÍODO									
	9,13	9,12	9,35	9,33	9,38		9,38	5	

Figura 1. Ficha individual do aluno. (Fonte: Crede 10 [6]).

Foi preciso saber as datas das provas da olimpíada, pois será possível saber quais bimestres serão usados nas comparações. Com isso, as datas das provas podem ser observadas na Tabela 1.

Tabela 1. Datas das Provas da OBMEP. (Fonte: Autoria).

Período	Fase	Data
2018.1	1 ^a	05 de Junho
2018.2	2 ^a	15 de Setembro
2019.1	1 ^a	21 de Maio
2019.2	2 ^a	28 de Setembro

3.1. OBMEP EM NÚMEROS

No ano de 2018, a EEM Lauro Rebouças de Oliveira inscreveu 15 de seus alunos para a segunda fase da OBMEP, e no ano seguinte inscreveu 13 de seus alunos para a segunda fase. Na Tabela 4 abaixo, pode-se observar os 28 alunos classificados para segunda fase da OBMEP e suas notas na disciplina de matemática durante o ano.

Tabela 4. Alunos classificados e suas notas em matemática. (Fonte: Autoria).

Nome	Série	1º Bi	2º Bi	3º Bi	4º Bi
Aluno 1	2º	4,3	7,3	6,5	7,5
Aluno 2	2º	6,0	7,0	8,0	8,5
Aluno 3	2º	7,7	9,5	10,0	8,0
Aluno 4	2º	8,0	8,4	7,5	8,5
Aluno 5	2º	7,5	8,7	6,3	9,5
Aluno 6	2º	7,5	8,3	9,5	8,5
Aluno 7	2º	7,0	7,0	7,0	5,8
Aluno 8	2º	9,3	9,8	9,7	10,0
Aluno 9	2º	6,8	7,9	6,9	6,0
Aluno 10	2º	6,5	9,0	6,0	6,5
Aluno 11	2º	10,0	10,0	9,7	8,7
Aluno 12	2º	7,0	5,5	7,5	6,5
Aluno 13	2º	8,0	9,8	8,8	7,3
Aluno 14	2º	8,3	6,7	8,5	6,0
Aluno 15	2º	10,0	10,0	10,0	8,8
Aluno 16	2º	6,4	6,0	8,2	9,4
Aluno 17	2º	8,8	8,1	8,8	8,5
Aluno 18	2º	6,5	6,0	8,7	6,5
Aluno 19	2º	7,5	6,5	7,4	9,5
Aluno 20	2º	9,5	6,5	8,0	9,5
Aluno 21	2º	7,9	5,1	5,9	9,3
Aluno 21	2º	8,7	7,7	10,0	10,0
Aluno 23	2º	7,4	6,0	7,0	7,1
Aluno 24	2º	6,7	6,7	8,0	8,5
Aluno 25	2º	8,7	8,0	8,6	10,0
Aluno 26	2º	9,8	9,3	10,0	10,0
Aluno 27	2º	8,8	7,4	8,0	10,0
Aluno 28	2º	6,0	6,0	4,2	8,5

Na tabela 5 pode-se observar as notas durante o ano dos 28 alunos que não participaram da OBMEP.

Tabela 5. Notas em matemática dos alunos não participantes. (Fonte: Autoria).

Nome	Série	1º Bi	2º Bi	3º Bi	4º Bi
Aluno 29	2º	6,0	6,0	5,5	6,0
Aluno 30	2º	10,0	9,0	9,0	10,0
Aluno 31	2º	5,5	5,5	6,0	6,0
Aluno 32	2º	6,5	6,5	5,5	5,0
Aluno 33	2º	7,5	6,0	5,0	7,5
Aluno 34	2º	4,5	6,0	6,0	7,0
Aluno 35	2º	5,0	5,0	5,5	6,0
Aluno 36	2º	6,5	6,5	5,5	6,0
Aluno 37	2º	6,5	5,5	7,0	6,0
Aluno 38	2º	7,5	8,5	7,0	6,0
Aluno 39	2º	6,5	6,0	5,0	7,0
Aluno 40	2º	7,0	6,5	6,0	7,0
Aluno 41	2º	6,5	6,0	6,0	7,5
Aluno 42	2º	6,0	4,0	5,0	5,0
Aluno 43	2º	7,0	8,0	7,0	5,0
Aluno 44	2º	8,0	5,5	6,5	7,0
Aluno 45	2º	4,5	5,0	6,0	7,5
Aluno 46	2º	6,0	4,5	3,0	9,0
Aluno 47	2º	10,0	9,0	8,0	10,0
Aluno 48	2º	9,0	6,0	7,0	10,0
Aluno 49	2º	7,0	1,5	4,0	5,0
Aluno 50	2º	7,0	2,5	4,0	2,5
Aluno 51	2º	6,5	7,0	6,5	6,0
Aluno 52	2º	7,5	7,0	4,5	6,0
Aluno 53	2º	5,5	5,0	8,0	5,5
Aluno 54	2º	6,0	5,5	2,5	6,0
Aluno 55	2º	10,0	9,5	9,5	10,0
Aluno 56	2º	10,0	0,0	3,0	0,0

No ano de 2018, 54.498 escolas brasileiras inscreveram 18.237.996 alunos na primeira fase da OBMEP, o que equivale a 99,44% dos municípios do Brasil. Na segunda fase, 50.183 escolas inscreveram 952.782 alunos, chegando ao número de 98,89% dos municípios brasileiros.

Em 2019 os números não foram tão diferentes. Na primeira fase 54.831 escolas brasileiras inscreveram 18.158.775 alunos, o que equivale a 99,71% dos municípios do Brasil. Na segunda fase, 50.663 escolas inscreveram 949.240 alunos, chegando ao número de 99,03% dos municípios brasileiros.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A escola em estudo dava um acompanhamento direcionado a OBMEP, como aulas de resoluções de questões das provas dos anos anteriores, por exemplo. Com a lista de alunos classificados para 2ª fase, as fichas individuais deles em mãos e as datas das provas foi possível fazer uma análise se o desempenho escolar do aluno em matemática melhora com a participação e estudos orientados a OBMEP.

Foram inscritos 28 alunos para participarem da segunda fase da OBMEP nos anos de 2018 e 2019 no colégio Lauro Rebouças de Oliveira. Foram coletadas 28 fichas de alunos que não participaram da Olimpíada para serem

feitas as comparações e análises. Os resultados desse estudo de caso mostram que existe uma melhora no desempenho na disciplina de matemática do aluno que participa da OBMEP, como pode ser visto no Gráfico 1 e ocorreu uma piora no desempenho dos alunos que não participaram, como pode ser visto no Gráfico 2.

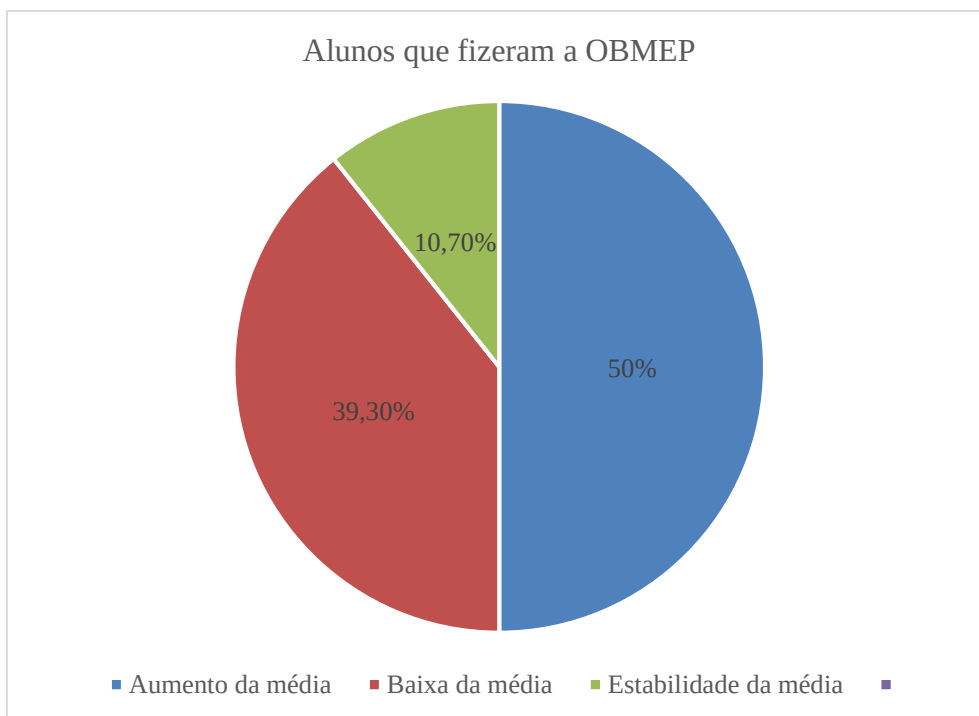


Gráfico 1. Resultados dos alunos participantes. (Fonte: Autoria).

No período estudado, dos 28 alunos que fizeram a OBMEP, 14 alunos aumentaram suas médias, 11 alunos tiveram uma baixa nas suas médias e 3 alunos estabilizaram as médias.

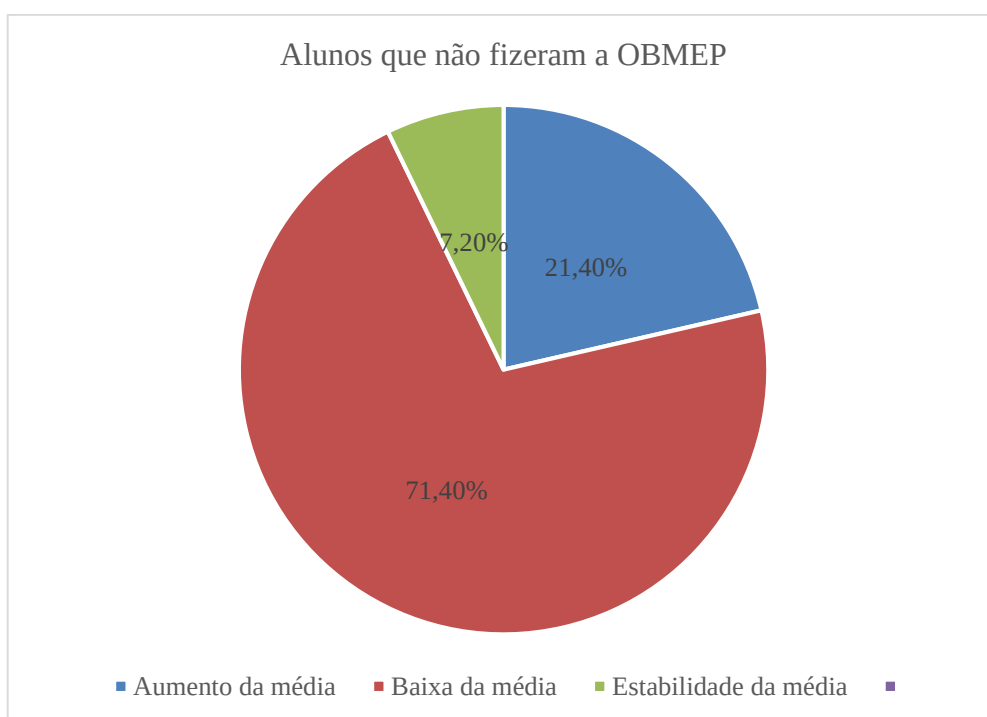


Gráfico 2. Resultados dos alunos não participantes. (Fonte: Autoria).

No período estudado, dos 28 alunos que não fizeram a OBMEP apenas 6 aumentaram suas médias, 20 alunos tiveram uma baixa nas suas médias e 2 alunos estabilizaram as médias.

Com os resultados dos Gráficos 1 e 2, foi possível fazer uma comparação entre eles, como pode-se observar no Gráfico 3.

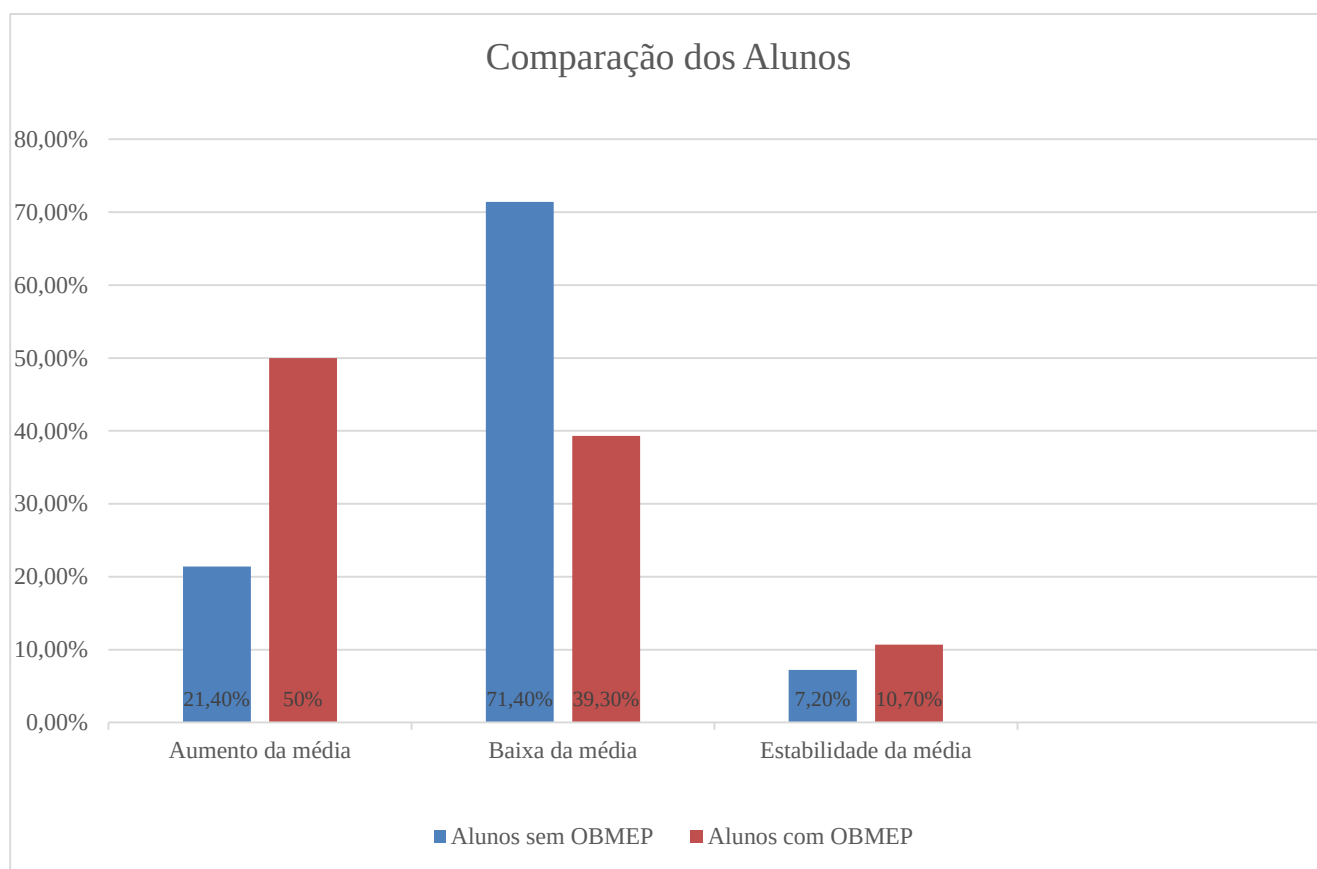


Gráfico 3. Resultados entre os alunos. (Fonte: Autoria)

Observando esse gráfico que compara as notas de matemática durante o período estudado dos alunos não participantes com os alunos participantes, percebe-se que os números do aumento das médias elevaram, os números da baixa das médias caíram e os números da estabilidade da média também subiram.

5. CONCLUSÕES

Comparando os alunos que não fizeram a OBMEP com os alunos que fizeram a OBMEP, houve uma alta de 28,6% (8 alunos) no aumento da média, um declínio de 32,1% (9 alunos) na baixa da média e uma alta de 3,5% (1 aluno) na estabilidade da média.

Com isso, ficou claro que o aluno que participa da OBMEP tem vantagens no seu aprendizado em relação ao aluno que não participa. Porque 50 % dos alunos participantes tiveram aumento da média em matemática enquanto apenas 21,4% dos alunos não participantes aumentaram suas médias e 39,3% dos alunos participantes baixaram suas médias enquanto 71,4% tiveram esse declínio em suas médias de matemática. Ou seja, a maioria dos alunos que participam da OBMEP melhoram suas médias e a minoria deles baixam suas médias. Já os alunos que não participam, tem sua minoria aumentando a média, enquanto sua grande maioria baixam as médias.

Assim, é possível concluir que a participação na OBMEP melhorou o desempenho escolar desses alunos na disciplina de matemática na EEM Lauro Rebouças de Oliveira de Limoeiro do Norte – CE nos anos de 2018 e 2019.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] OBMEP. Apresentação da OBMEP. Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/apresentacao.htm>>. Acesso em: 14 dez. 2020.

[2] PICME. Programa de Iniciação Científica e Mestrado. Disponível em: <<https://picme.obmep.org.br/>>. Acesso em: 30 mai. 2021.

[3] ALVES, W.J.S. O Impacto da Olimpíada de Matemática em Alunos da Escola Pública. Mestrado Profissional em Ensino de Matemática–São Paulo. 2010.

[4] POTI. Polo Olímpico de Treinamento Intensivo. Disponível em: <<https://poti.impa.br/index.php/site/sobre>>. Acesso em: 30 mai. 2021.

[5] BIONDI, R.L.; VASCONCELLOS, L.; MENEZES-FILHO, N.A. Avaliando o impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) no desempenho de matemática nas avaliações educacionais. Anais. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Econometria, 2009.

[6] CREDE 10. Disponível em: <<https://crede10.seduc.ce.gov.br/>>. Acesso em: 03 dez. 2020.