



IMPACTO DA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS (OBMEP) NAS MOTIVAÇÕES ACADÊMICAS DE PROFESSORES E ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS DO RECIFE

Vitor Henrique Gomes do Nascimento¹; Isabel Pessoa de Arruda Raposo²

¹Estudante do curso de Ciências Econômicas - UFRPE; e-mail: vitorhenriquecontato@gmail.com;

²Pesquisadora do Núcleo de Estudos em Estatísticas Sociais - NEES / Dipes / Fundaj, e-mail: isabel.raposo@fundaj.gov.br

RESUMO: O objetivo desse projeto foi analisar o efeito da OBMEP sobre o comportamento de alunos e professores da rede pública de ensino da cidade do Recife. Foi utilizado o *método de diferenças em diferenças*, assim como o *modelo de pareamento por escore de propensão*, para analisar um conjunto de dados em painel colhidos na *Pesquisa Acompanhamento Longitudinal do Desempenho Escolar de Alunos da Rede Pública de Ensino Fundamental do Recife (FUNDAJ, 2018)*. Foi encontrado que a presença de um aluno participante da segunda fase da OBMEP numa turma, aumenta a frequência com a qual o professor de matemática dessa turma corrige os deveres de matemática, assim como aumenta a frequência com que esse professor elogia os seus alunos. Esse resultado se mantém nos casos em que há a presença de um aluno premiado na olimpíada numa turma, nesses casos, há também um aumento na frequência com a qual os alunos pertencentes à turma do premiado reportam responder às atividades. O resultado sugere a existência de externalidades positivas da OBMEP sobre o ensino da matemática, uma vez que afeta variáveis comportamentais que mantêm uma relação indireta com o aprendizado e com o desempenho escolar.

Palavras-chave: avaliação de impacto; motivação escolar, competições escolares.

INTRODUÇÃO

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), é uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) em parceria com o Instituto de Matemática pura e aplicada (IMPA), que abrange estudantes do sexto ano do ensino fundamental ao terceiro ano do ensino médio. A literatura que trata sobre a OBMEP mostra o impacto positivo da olimpíada sobre o desempenho acadêmico dos alunos participantes em exames nacionais e internacionais. Biondi, Vasconcellos e Menezes-Filho(2012) mostram que as escolas participantes da OBMEP no ano de 2007, obtiveram um desempenho maior que as não participantes, na Prova Brasil. De modo semelhante, Soares e Leo (2014), através de um indicador que mede o envolvimento das escolas com a OBMEP, concluíram que as escolas com o maior grau de envolvimento com as olimpíadas tiveram melhor desempenho médio na Prova Brasil, no ENEM e no PISA. Também foi considerado se a presença de um aluno premiado na olimpíada pode afetar o desempenho escolar dos seus pares, Moreira (2012) mostra no seu trabalho que a presença de um estudante premiado com o certificado de menção honrosa numa turma, aumenta o desempenho dos seus colegas em sua próxima participação na olimpíada, assim como aumenta a probabilidade de que esses colegas sejam aprovados em cursos de ensino superior. O objetivo desse sub-projeto é analisar o efeito da presença de alunos participantes da segunda fase da olimpíada, na frequência com a qual o professor de matemática da turma corrige o dever de matemática, e na frequência com a qual ele elogia os seus alunos quando esses vão bem nas aulas. Além disso, busca analisar se tal presença afeta a frequência com a qual os alunos dessa turma fazem as atividades de matemática, e se modifica o prazer dos alunos em aprender matemática.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Informações referentes aos estudantes e escolas que participaram da OBMEP foram cedidas pela Secretaria de Educação e Esportes do Estado de Pernambuco (SEE-PE), esses dados foram combinados aos dados da pesquisa *Fundaj (2018)* que acompanhou um grupo de alunos ao longo de dois anos letivos (6º e 7º ano) entre 2017 e 2018. A metodologia utilizada para identificação do impacto da OBMEP nas variáveis de interesse foi baseada no *método de diferenças em diferenças (DD)*. No contexto de um quase experimento (ou experimento natural), o procedimento de *DD* é empregado numa situação na qual a ocorrência de um evento fortuito, permite formar grupos de tratamento e controle parecidos em diversos aspectos. No caso desse estudo, o quase experimento considerado é a mudança no status de participação das escolas da pesquisa *Fundaj (2018)* na OBMEP, entre os anos de 2017 (quando o aluno está no 6º ano do ensino fundamental e numa turma sem alunos na OBMEP), e 2018 (quando esse mesmo aluno progride para o 7º ano e a sua turma passa a ter um ou mais alunos participantes da OBMEP). Em conjunto com o *modelo de diferenças em diferenças*, foi também

utilizado o *modelo de pareamento por escore de propensão*, com o objetivo de tornar os grupos mais homogêneos antes da aplicação do *DD*.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

A partir dos dados da pesquisa, foram adotados dois tipos de tratamento para avaliar o efeito da OBMEP sobre as variáveis de interesse, no tratamento 1 observou-se o impacto que a participação de determinada turma na OBMEP gera sobre seus alunos, para isso o grupo tratamento foi definido como sendo, os alunos pertencentes às turmas que não participaram da 2ª fase da OBMEP no ano de 2017 e que passaram a participar no ano de 2018, enquanto o grupo controle são os alunos de turmas não participantes da 2ª fase das Olimpíadas nos dois anos. Já o tratamento 2, olha para o efeito da OBMEP nas turmas que possuem algum aluno premiado, deste modo, definiu-se o grupo de tratados como sendo os alunos pertencentes às turmas que não tiveram alunos premiados em 2017 e que passaram a ter em 2018, enquanto o grupo controle são os alunos pertencentes às turmas que nunca tiveram premiados. Ao realizar as estimativas *DD* para o tratamento 1, foi encontrado que os professores das turmas tratadas apresentaram um acréscimo de 0,085 pontos na média de frequência de correção de deveres de matemática (incremento de aproximadamente 3%), e um aumento de 0,146 pontos na frequência com que elogia o seu aluno (incremento de aproximadamente 6%).

Já nas estimativas relativas ao tratamento 2, foi encontrado que a proporção de alunos que relatam sempre fazer seu dever de matemática, aumentou 0,332 pontos após o tratamento, enquanto esses mesmos alunos se beneficiaram em 0,247 pontos no acréscimo com que os professores corrigiam suas tarefas e em 0,450 pontos na frequência com que o docente lhes elogia. Os testes também foram realizados para os mesmos tratamentos considerando as mesmas variáveis para a disciplina de português, de modo a verificar se a melhora nas variáveis seriam encontradas em outras matérias, não foi encontrada significância estatística em nenhuma das variáveis na disciplina de português. Esse resultado traz robustez àqueles anteriormente encontrados, pois corrobora a suposição de que o aumento da motivação dos professores e em alguns casos estudantes, se dá pela adoção de novas dinâmicas escolares nas aulas de matemática, possibilitadas pela olimpíada e não por um fator externo que afete a motivação em todas as disciplinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados contribuem com a literatura que estuda o efeito da OBMEP na educação matemática, os estudos realizados anteriormente focam no impacto gerado pela olimpíada sobre variáveis referentes ao desempenho escolar dos alunos,

como notas ou aprovação em vestibulares. Enquanto isso, os resultados encontrados nesse projeto aferem o efeito da OBMEP sobre variáveis comportamentais (referentes não apenas aos alunos, mas também ao corpo docente) ainda não estudadas, mas que mantêm uma relação indireta com a aprendizagem e o desempenho escolar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida, à Fundação Joaquim Nabuco, especialmente ao CIEG por todo o suporte, e por fim, à orientação e investimento da minha orientadora Isabel Raposo.

REFERÊNCIAS

BIONDI, R. L.; VASCONCELLOS, L.; MENEZES-FILHO, N. A. **Avaliando o impacto da OBMEP - Olimpíada Brasileira de Matemática da Escolas Públicas - na qualidade da educação.** Revista Economia, do LACEA, v. 12, nº 2, pág.: 143-170, 2012.

MOREIRA, D. **Recognizing Performance.** 2017. Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/estudos.htm>>. Acesso em: 14 de set. De 2020.

SOARES, C. M. M.; LEO, E.; SOARES, J. F. **Impacto da Olimpíada Brasileira de Escolas Públicas (OBMEP) no desempenho de matemática da Prova Brasil, ENEM e PISA.** Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/estudos.htm>>. Acesso em: 14 de set. De 2020.

[base de dados] FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO (FUNDAJ). **Acompanhamento longitudinal do desempenho escolar de alunos da rede pública de ensino fundamental do Recife.** Recife: Ministério da Educação – FUNDAJ, 2013.

_____. **Acompanhamento longitudinal do desempenho escolar de alunos da rede pública de ensino fundamental do Recife.** Recife: Ministério da Educação – FUNDAJ, 2018.