

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



IMPACTO DA QUALIDADE DO DOCENTE SOBRE O NÍVEL DE HABILIDADE COGNITIVA DOS ESTUDANTES

José Alexandre Queiroga do Nascimento¹, Pedro Willame Pereira da Silva², Jayane Freires Ferreira³, Andréa Ferreira da Silva⁴

Resumo: Tendo em consideração a importância da qualificação dos docentes para o desempenho dos discentes, o presente trabalho, tem por objetivo, analisar os efeitos da formação dos professores sobre o nível de desempenho dos estudantes do ensino fundamental do Brasil, principalmente, no que condiz a proficiência em matemática na educação básica. Através dos microdados advindos da Prova Brasil do ano de 2017, oriundos do SAEB, aplicou-se um modelo de função de produção educacional realizando as estimações por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Os resultados demonstraram que as variáveis relacionadas aos docentes trazem efeitos de retorno em relação a proficiência dos discentes do 5º ano do ensino fundamental, nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Pode-se inferir que os docentes com ensino superior em matemática ou letras possuem uma melhor contribuição sobre o desempenho dos seus discentes quando comparados aos alunos dos professores que cursaram apenas o nível superior em pedagogia.

Palavras-chave: Educação. Prova Brasil. SAEB. Função de Produção Educacional. MQO.

1. Introdução

A importância do investimento em capital humano é destacada em diversos estudos na literatura, a qual aponta que a educação influencia não só as questões sociais de uma determinada região, mas também as questões econômicas (CURI E MENEZES-FILHO, 2014; HANUSHEK, 2016; MURPHY E TOPEL, 2016). Um maior nível de escolaridade tende a diminuir a criminalidade, aumentar os níveis salariais dos indivíduos, melhorar a qualidade da saúde, e de forma agregada, traria um maior crescimento econômico, para, conseqüentemente, reduzir os índices de pobreza. Pois, os indivíduos que nascem em famílias pobres tenderiam a ter uma escolaridade superior à média, com a probabilidade de sanar à transmissão intergeracional da pobreza (GÜNES, 2015; ABDULLAH; DOUCOULIAGOS E MANNING, 2015; BELL, COSTA E MACHIN, 2016; BÁRÁNY, 2016).

¹ Graduando do Curso de Ciências Econômicas Universidade Regional do Cariri (URCA) – Unidade Descentralizada do Iguatu (UDI). E-mail: jose.queirogan@gmail.com.

² Graduando do Curso de Ciências Econômicas Universidade Regional do Cariri (URCA) – Unidade Descentralizada do Iguatu (UDI). E-mail: pedrowill2@hotmail.com.

³ Graduanda do Curso de Ciências Econômicas Universidade Regional do Cariri (URCA) – Unidade Descentralizada do Iguatu (UDI). E-mail: jayfreires2014@gmail.com.

⁴ Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Docente do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Regional do Cariri (URCA) – Unidade Descentralizada do Iguatu (UDI). E-mail: andrea.economia@yahoo.com.br.

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



O Brasil apresentou um alto investimento em educação, nos últimos anos, mas ainda existem grandes desafios a serem enfrentados, como pode ser observado nos dados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). Considerada a avaliação educacional mais importante do mundo, o PISA é coordenado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e em 2018 foi aplicado em 79 países, entre os quais 34 são membros da OCDE. Na América do Sul, participaram Chile, Argentina, Colômbia, Uruguai, Peru, além do Brasil.

No documento *Education at a Glance 2019*, a OCDE destacou o Brasil como um dos países com os maiores investimentos públicos em educação nos últimos anos, apresentando, em 2018, um investimento de 6% do PIB na área. Não obstante, na última avaliação do PISA em 2018, o Brasil cresceu apenas três, cinco e dois pontos nas três áreas avaliadas, respectivamente, leitura, matemática e ciências. Apesar de apresentar uma dinâmica de crescimento até 2012, situado na 58ª posição, em 2015, o Brasil passou a ocupar a 66ª colocação no ranking, com destaque para os resultados em matemática, considerados os mais frágeis dentre as áreas. Por sua vez, em 2018, a posição do Brasil em matemática continua caindo para a 70ª posição.

Dessa forma, entender os principais determinantes do desempenho da educação tem se tornado um grande objetivo da literatura na área da economia da educação, uma vez que é imprescindível para alcançar os componentes de qualidade dos serviços educacionais. Curi e Souza (2015) afirmam que, em termos gerais, os determinantes são classificados como fatores ligados à escola (infraestrutura, tamanho da turma e estrutura organizacional) e ao professor; fatores associados à criança e o seu background familiar; e, por fim, os fatores ligados à organização e gestão do sistema educacional.

No caso específico, Ronfeldt *et al.* (2015) e Feng e Sass (2016) deixam claro a importância fundamental que a formação básica dos professores tem sobre a qualidade dos seus alunos, pois é a partir dessa relação que se inicia, com foco principal na educação dos anos iniciais, os estímulos ao aprendizado da criança.

Contudo, no Brasil, quando se trata dos anos iniciais na escola, onde o professor é polivalente, já que o mesmo leciona todas as disciplinas nessa mesma fase do ensino, surgiu a preocupação sobre a qualidade dos docentes, principalmente quando se trata das habilidades relacionadas a lógica e ao cálculo, trabalhadas na disciplina de matemática. Por se tratar de anos iniciais, o desenvolvimento das competências de matemática é importante para a formação de base dos alunos, tendo o docente um papel essencial nessa fase.

No caso brasileiro, os indivíduos que se localizam no quantil inferior, principalmente no que se refere ao desempenho na nota de matemática no processo seletivo para o ensino superior, acabam optando pelo curso de pedagogia. Assim, tem-se um potencial ciclo vicioso na base educacional do país, em que docentes com dificuldades em disciplinas como matemática passam a lecioná-la para crianças que estão iniciando os estudos.

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



2. Objetivo

Investigar a qualidade dos professores de pedagogia sobre o nível de desempenho dos seus estudantes, no que concerne a proficiência em matemática em testes padronizados na educação básica no Brasil.

3. Metodologia

A base de dados utilizada procede das provas e questionários da Prova Brasil de 2017 advindos do SAEB, a cada edição o INEP divulga os resultados para os estratos Brasil, regiões e unidades da Federação, desagregados por dependência administrativa e localização.

O modelo econométrico utilizado para se calcular a proficiência em Língua Portuguesa e Matemática dos alunos do 5º ano EF foi uma função de produção educacional, que de acordo com Luz (2016) a função de produção utilizada na economia é idêntica à função de produção educacional, sendo que uma examina a relação de produtividade entre os insumos e produto final, já a outra os insumos que afetam desempenho escolar e a proficiência do aluno, respectivamente.

Para atingir o objetivo proposto, adotou-se uma função de produção educacional através de um modelo empírico econométrico de Regressão Linear por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO)⁵. Tendo uma base de literatura empírica para que se tivesse uma relação entre as variáveis, estimamos os seguintes modelos:

- $Y_{lp} = \beta_0 + \beta_1 X_{lp} + \beta_2 Z_{lp} + \beta_3 K_{lp} + \beta_4 U_{lp} + \beta_5 W_{lp} + \mu$
- $Y_{mt} = \beta_0 + \beta_1 X_{mt} + \beta_2 Z_{mt} + \beta_3 K_{mt} + \beta_4 U_{mt} + \beta_5 W_{mt} + \mu$

Onde:

- Y_{lp} ou Y_{mt} = Proficiência em Língua Portuguesa ou Matemática, na escala do SAEB, para os alunos do 5º ano EF.
- β_0 = intercepto;
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ = parâmetros desconhecidos que medem os efeitos de mudanças advindas das variáveis explicativas
- X_{lp} ou X_{mt} = variável explicativa dos docentes;
- Z_{lp} ou Z_{mt} = variável explicativa dos discentes;
- K_{lp} ou K_{mt} = variável explicativa dos níveis regionais;
- U_{lp} ou U_{mt} = variável explicativa da turma;
- W_{lp} ou W_{mt} = variável explicativa do diretor.
- μ = erro aleatório.

⁵ Para mais detalhes, ver GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. Econometria Básica-5. Amgh Editora, 2011.

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



Diante do exposto, tem-se como análise a proficiência em matemática, mas a título de investigação também se estimou a proficiência língua português.

4. Resultados

As evidências iniciais a respeito do comportamento das variáveis dependentes da Proficiência em Língua Portuguesa e Matemática na escala do SAEB, para os alunos do 5º ano EF, serão destacadas a seguir relativamente ao período de 2017.

Em relação as características individuais dos docentes, o fato de ele ser do sexo masculino reduz em 0,9% à proficiência do aluno em matemática e 1,4% em português, ambos no 5º ano. Com referência à cor, o fato do docente ser de raça branca aumenta em 1,5% à proficiência do aluno em matemática e 1% em português.

Quanto à escolaridade dos docentes, o fato de se ter ensino superior em matemática, é o fator que mais contribui para a proficiência nesta respectiva disciplina em 1,4%, enquanto o ensino superior em pedagogia, letras e outros impactam respectivamente em 0,5%, 0,4%, 0,2%. No que diz respeito à disciplina de português, o ensino superior em matemática também se destaca positivamente em 2,5%, mas é próximo de outras graduações, como de pedagogia (2,3%), letras (2,4%) e outras (2,1%). Docentes com pós-graduação possuem um coeficiente positivo de 0,8% em matemática e 0,8% em português.

Todos os coeficientes estimados dos parâmetros relacionados à Renda do professor no 5º ano são positivos e significativos, tanto para os professores de português como de matemática, destacando-se os coeficientes de Renda4 a Renda10, que são maiores ou iguais a 3%. Segundo Moraes (2011) considerando a demanda de profissionais qualificados no mercado de trabalho, o salário é um instrumento comumente utilizado, capaz de atrair bons profissionais e gerar concorrência para as vagas.

Quanto aos coeficientes relacionados ao nível Profissional, com exceção da Experiência 2, de 1 a 2 anos, obteve-se praticamente todos os resultados positivos das demais variáveis relacionadas à experiência dos docentes sobre a proficiência dos discentes. Da Experiência 3 a Experiência 7 os efeitos marginais dos coeficientes das variáveis binárias de tempo lecionando do professor foram positivos, e para professores de matemática e português do 5º ano, sendo todos significativos. Quanto a Situação Trabalhista, o fato de o docente ser concursado tem um efeito benéfico à proficiência em matemática e português de 0,01%. O fato de o docente ensinar apenas em uma escola é proveitoso para a variável dependente, sendo 0,06% em matemática e 0,04% em português, ambos significantes.

5. Conclusão

É necessário descobrir a problemática por volta do baixo desempenho dos discentes na disciplina de matemática no Brasil, um país que no ano de 2018 teve um investimento de 6% do seu PIB na educação, um dos maiores investimentos

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



públicos feitos pelos países. Não demonstrando um bom desempenho nas avaliações, tanto nacionais e internacionais.

A partir dos resultados das estimações, se tem que os indivíduos que possuem uma escolaridade específica de um curso superior em sua área de atuação pedagógica, impactam positivamente quanto à proficiência na respectiva disciplina. Docentes que apresentaram um maior estoque de conhecimento acumulado em matemática no curso superior, apresentam desempenhos diferenciados no ensino dessa matéria para suas turmas nos anos iniciais do Ensino Fundamental, quando comparadas as turmas dos docentes que apresentaram deficiências na sua formação nessa disciplina. Outra evidência demonstrou que, os docentes com ensino superior em matemática ou letras possuem um desempenho muito superior aos que cursaram o curso de pedagogia.

6. Referências

ABDULLAH, A.; DOUCOULIAGOS, H.; MANNING, E. Does education reduce income inequality? a meta-regression analysis. **Journal of Economic Surveys**, v. 29, n. 2, p. 301 - 316, 2015.

BÁRÁNY, Z. L. The minimum wage and inequality: The effects of education and technology. **Journal of Labor Economics**, v. 34, n. 1, p. 237-274, 2016.

BELL, B.; COSTA, R.; MACHIN, S. Crime, compulsory schooling laws and education. **Economics of Education Review**, v. 54, p. 214-226, 2016.

CURI, A. Z.; MENEZES-FILHO, N. The relationship between school performance and future wages in brazil. **EconomiA**, v. 15, n. 3, p. 261-274, 2014.

CURI, A. Z.; SOUZA, A. P. d. Medindo a qualidade das escolas: Evidências para o Brasil. **Economia Aplicada**, v. 19, n. 3, p. 541-574, 2015.

GÜNE, S, P. M. The role of maternal education in child health: Evidence from a compulsory schooling law. **Economics of Education Review**, v. 47, p. 1-16, 2015.

HANUSHEK, E. A. Will more higher education improve economic growth? **Oxford Review of Economic Policy**, v. 32, n. 4, p. 538-552, 2016.

LUZ, L. S. **Os determinantes do desempenho escolar: a estratificação educacional e o efeito valor adicionado**. Anais, p. 1-20, 2016.

MURPHY, K. M.; TOPEL, R. H. Human capital investment, inequality, and economic growth. **Journal of Labor Economics**, v. 34, n. S2, p. S99-S127, 2016.