

DESEMPENHO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO: MENSURANDO A INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA DA EDUCAÇÃO DOS PAIS

Valdemar Rodrigues de Pinho Neto¹

Janaína Rodrigues Feijó²

João Mário Santos de França³

RESUMO

Esse artigo investiga a relação existente entre escolaridade dos pais e desempenho acadêmico dos filhos, trazendo novos *insights* ao analisar os mecanismos subjacentes a esta relação e mensurar os efeitos “bruto” e “líquido” das combinações de escolaridade do pai e da mãe na performance dos filhos. Adicionalmente, investiga-se a existência de heterogeneidade desses impactos por gênero do filho. Os dados são oriundos dos microdados do Censo Escolar e do Enem, disponibilizados pelo INEP no ano de 2017. De acordo com os resultados, após controlar simultaneamente pela renda, tamanho da família, infraestrutura domiciliar e escola, a magnitude da influência da escolaridade do pai e da mãe diminuem consideravelmente. Além disso, em termos de efeito líquido, a escolaridade do pai e da mãe contribuem mais para as notas das filhas.

Palavras-Chaves: Desempenho Educacional. Escolaridade dos pais.

ABSTRACT

This paper studies the relationship between parental education and school achievement of their children. It brings new insights by analyzing the mechanisms underlying this relationship and measuring the gross and net effects of parent-school combinations on the children's outcomes. Additionally, we study the potential heterogeneous effects by gender. The data come from the School Census and Enem microdata, provided by INEP in 2017. According to the results, after simultaneously controlling for income, family's size, household infrastructure, and school, the magnitude of the impact of father's and mother's education reduce considerably. Furthermore, regarding the net effect, father's and mother's schooling contribute most to their daughters' performances.

Keywords: Educational Performance. Parental education.

JEL: I21, I24, I25.

¹ Doutor em economia pela Escola Brasileira de Economia e Finanças da Fundação Getúlio Vargas (EPGE/ FGV). Email: valdemar.pinhoneto@gmail.com .

²Doutora em economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Ceará (Caen/UFC). Email: janaina.feijo@hotmail.com .

³ Professor do curso de Pós-Graduação em Economia (Caen/UFC). Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará/Secretaria do Planejamento e Gestão do Ceará (Ipece/Seplag CE). Email: joao.franca@ufc.br .

1. INTRODUÇÃO

A relação entre educação dos pais e desempenho educacional dos filhos tem despertado grande interesse de pesquisadores há pelo menos seis décadas (ver Coleman, 1966; Becker, 1964; Epstein, 1987; kalmijn, 1994; Crook, 1995; Plug, 2004; Marks, 2008; Jacobs e Harvey, 2005; Björklund e Salvanes, 2011; Castro et al, 2015; Boonk et al., 2018; Bredtman e Smith, 2018). Os pais desempenham um papel fundamental na vida da criança, pois são os principais agentes capazes de estruturar a sua vida educacional e suas oportunidades (Almond e Currie, 2010; Oreopoulos e Salvanes, 2010; Cunha e Heckman, 2007).

A relevância do tema está intrinsecamente relacionada a diversas questões sociais e ao desenvolvimento de políticas públicas. Pais mais escolarizados conseguem influenciar o rendimento escolar dos filhos por meio de inúmeros fatores (ver Entwisle, 2018; Björklund e Salvanes, 2011; Mo e Singh, 2008) que tendem a exibir persistência intertemporal e intergeracional, reforçando as desigualdades educacionais e, conseqüentemente, as disparidades de rendimentos (ver Becker et al., 2018; Witteveen e Attewell, 2017; Yang e Qiu, 2016; Corak, Piraino e Ferreira, 2016; Piraino, 2015; Reis e Ramos, 2011). Na última década, o número de estudos brasileiros analisando essa relação vem crescendo, impulsionado principalmente pela disponibilidade de novas bases de dados com um amplo conjunto de informações sobre os estudantes, bem como pelo interesse em compreender mais profundamente os determinantes da performance escolar (ver Sousa, Oliveira e Anegues, 2018; Curi e Menezes Filho, 2013; Figueirêdo, Nogueiray e Santanaz, 2014, Palermo, Silva e Novellino, 2014; Sampaio, Sampaio, Mello e Melo, 2011).

Embora a educação dos pais seja considerada um fator importante para explicar o desempenho educacional dos indivíduos⁴, ela não o consegue explicar totalmente. Um conjunto de outros fatores socioeconômicos, em parte correlacionado com a escolaridade dos pais, também é relevante. Nesse sentido, as pesquisas apontam que a escolaridade dos pais consegue influenciar o desempenho dos filhos via, pelo menos, quatro canais observáveis (indiretos). O primeiro diz respeito aos recursos financeiros dos pais. Pais mais instruídos tendem a possuir maiores níveis de renda e os trabalhos mostram que há uma relação positiva entre rendimento escolar e renda familiar (ver Björklund e Salvanes, 2011; Bredtmann e Smith, 2018; Davis-Kean, 2005; Glick e Sahn, 2000). O segundo está relacionado ao tamanho da família. Os pais têm níveis finitos de recursos (tempo, energia, dinheiro, etc.) e esses recursos são divididos entre mais crianças à medida que a quantidade de filhos aumenta (Chen, Chen e Liu, 2019, Black, Devereux, e Salvanes, 2005; Björklund e Salvanes, 2011; Lafortune e Lee, 2014;). Dessa forma, espera-se uma relação inversa entre o número de irmãos e desempenho educacional das crianças. Como pais mais escolarizados apresentam menor número de filhos, eles conseguem investir um maior nível de recursos por filho. Um terceiro fator diz respeito a infraestrutura do domicílio (Souza, Oliveira e Anegues, 2018; Curi e Menezes, 2013) e por fim, o quarto é sobre a qualidade das escolas. Os pais mais instruídos possuem maior acesso as informações sobre a qualidade das escolas e estão aptos para escolher escolas com bons quadros de docentes, boa infraestrutura física e gestão (Wossmann, 2016; Curi e Menezes Filho, 2013; Menezes-filho, 2007; Scorzafave e Ferreira, 2011). Esses fatores/canais (renda, tamanho da família, infraestrutura domiciliar e qualidade da escola) podem ser entendidos como mecanismos observáveis subjacentes a relação escolaridade dos pais e desempenho dos filhos.

Então, quando não se considerar os canais observáveis subjacentes, o efeito da educação dos pais na performance do filho, denominaremos o efeito da escolaridade dos pais no desempenho dos filhos como “bruta” e quando considerar todos simultaneamente, tem-se o efeito líquido. Ou seja, mesmo controlando por renda, tamanho da família, infraestrutura domiciliar e da qualidade da escola, ainda existirá um efeito líquido, que capta principalmente a influência dos fatores não observáveis, que distingue os filhos dos pais mais educados dos demais jovens. Um grupo de estudos tem centrado seus esforços em compreender quais os canais não observáveis relacionados a escolaridade dos pais que estimulam o desempenho da criança. Eles encontraram que os pais mais escolarizados conseguem influenciar a performance escolar ao transmitir para os filhos visão de referência, valores, expectativas e cultura (ver Benner, Boyler e Sandler, 2016;

⁴ A escolaridade dos pais é vista como um dos principais componentes do *background* socioeconômico familiar. Exemplos: Barros *et alii* (2006), Reis e Ramos (2011), Sousa, Oliveira e Anegues (2018), Marks (2008) Figueirêdo, Nogueira e Santana (2014) e Björklund e Salvanes, (2011).

Wang, Deng e Yang, 2016; Björklund e Salvanes, 2011; Jacobs e Harvey, 2005), envolvimento parental (ver Boonk et al., 2018; Povey et al., 2016; Castro et al, 2015), carga genética (ver Plug, 2004; Qin, Wang e Zhuang, 2016), dentre outros.

Sucintamente, esse trabalho tem como objetivos: 1) mensurar os efeitos “bruto” e “líquido” das combinações de escolaridade do pai e da mãe na performance dos filhos; 2) analisar a importância de cada canal isoladamente na performance do estudante, 3) investigar a existência de heterogeneidade desses impactos por gênero do filho. Para tanto, utiliza-se os microdados do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) do ano de 2017, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

A estratégia empírica consiste em estimar regressões múltiplas com efeitos fixos, visando verificar o padrão de mudanças nos parâmetros que medem o efeito da educação dos pais sobre educação dos filhos à medida que se incluem, isoladamente e conjuntamente, quatro grupos de efeitos fixos. Quando se inclui todos os efeitos fixos conjuntamente, os parâmetros podem ser entendidos como o efeito “líquido” da educação dos pais sobre a educação dos filhos, pois não há um efeito intermediado por nenhum dos grupos. Assim, compara-se indivíduos semelhantes em termos de renda, tamanho da família, infraestrutura domiciliar e dentro da mesma escola, mas que diferem quanto à escolaridade dos pais. Por outro lado, o “efeito bruto” é medido a partir de um modelo sem a inclusão dos vários efeitos fixos.

Essa pesquisa busca aprofundar o debate sobre a correlação existente entre escolaridade dos pais e desempenho acadêmico dos filhos, pretendemos também contribuir para a expansão das pesquisas que analisam os estudantes em estágios avançados da vida escolar. Os trabalhos averiguando a relevância da educação dos pais geralmente focam em crianças, embora haja indícios que os pais podem influenciar, diferentemente, todas as fases da vida escolar dos indivíduos (Benner, Boyle e Sadler, 2016; Wang, Hill e Hofkens, 2014; Wang, e Sheikh-Khalil, 2014). Adicionalmente, deve-se ressaltar que se trata de um estudo de abrangência nacional.

De acordo com os resultados, após controlar pelos quatro grupos de efeitos fixos, a magnitude da influência da escolaridade do pai e da mãe diminuem consideravelmente, mas continuam sendo relevantes. Em redação, os filhos de pai e mãe com nível superior tiraram, em média, 51,33% a mais do que os indivíduos com ambos os pais sem nível superior. Contudo, ao controlar simultaneamente pelos quatro grupos de efeitos fixos, esse percentual reduziu para 6,61% (efeito líquido), ainda sim expressivo. Constatou-se que os principais canais pelos quais os pais conseguem contribuir para o desempenho do filho é por meio da renda familiar e da escola em que matriculam seus filhos.

Este artigo possui cinco seções além desta introdução. Na segunda seção tem-se o referencial teórico, na terceira descreve-se os dados e a estratégia empírica utilizada no presente estudo, na quarta tem-se os resultados das estimações. Por fim, na quinta seção apresentam-se as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As pesquisas empíricas vêm mostrando que a performance educacional dos indivíduos está fortemente relacionada com a educação e condições socioeconômicas dos pais. Essa relação é frequentemente verificada nas sociedades para as quais existem dados disponíveis. As contribuições pioneiras de Coleman (1966), em Sociologia, e Becker (1964), na Economia, abriram caminho para uma gama de outros estudos em vários campos da ciência (ver Williams, 1980; Epstein, 1987; Teachman, 1987; Useem, 1992). Dadas a sua abrangência e interdisciplinaridade, nota-se o quão complexo é analisar a relação entre nível educacional dos pais e desempenho acadêmico dos filhos.

Os pais mais educados conseguem estruturar melhor a vida educacional dos filhos, uma vez que eles são os principais atores que combinam seus recursos e investem na capacidade de ganhos futuros dos filhos por meio do nível educacional (Bredtmann e Smith, 2018; Björklund e Salvanes, 2011; Oreopoulos e Salvanes, 2010; Haveman e Wolfe, 1995). Além disso, pais mais educados passam mais tempo cuidando dos seus filhos, mesmo apresentando taxas de emprego mais elevadas (England e Srivastava, 2013). Ainda que a literatura mostre consenso da importância do nível educacional do pai e da mãe no sucesso escolar dos filhos, ainda não está claro qual a influência relativa de cada um. Na maior parte do debate envolvendo esse tema (Kalmijn, 1994; Crook, 1995; Björklund e Richardson, 2001; Korrup,

Ganzeboom e Van Der Lippe, 2002; Behrman e Rosenzwei, 2002; Marks, 2008), os resultados nem sempre convergem para um consenso. Geralmente, isso ocorre devido às diferentes definições de *background* familiar, amostra e contextos culturais entre as pesquisas.

Por exemplo, enquanto Kalmijin (1994) concluiu que a educação da mãe é tão importante quanto a educação do pai nos Estados Unidos, Crook (1995) encontrou efeitos mais expressivos para a educação da mãe na Austrália. Os resultados de Plug (2004) apoiam a ideia de que a influência positiva da escolaridade da mãe sobre a de seu filho desaparece quando habilidades hereditárias e *assortative mating*⁵ são levadas em consideração. Já Marks (2008) mostrou que o impacto da educação da mãe é geralmente maior ou comparável à educação do pai e que a importância relativa das características da mãe aumentou com o tempo.

Apesar de o nível educacional dos pais ser considerado o fator mais importante na determinação dos resultados educacionais das crianças (Rumberger, 1995; Björklund e Salvanes, 2011; Marbuah, 2016; Mendes e Karruz, 2016), a literatura também aponta que a magnitude desse impacto é grande, e muitas vezes superestimada, porque a influência dos pais ocorre via canais indiretos fortemente correlacionados com seus níveis educacionais. Nesse sentido, os resultados de Santos, Mariano e Costa (2018) concluem que pais mais escolarizados transmitem para seus filhos uma determinada parcela de vantagens educacionais por meio do nível socioeconômico familiar, o qual é afetado pela educação dos mesmos devido aos retornos privados do capital humano.

2.1 Canais de transmissão da escolaridade dos pais: fatores observáveis e não observáveis

Com base nos estudos relacionados a esse tema, é possível identificar pelo menos quatro canais pelos quais a escolaridade dos pais pode afetar a educação dos filhos. Pais mais educados tendem a contribuir na educação dos filhos por meio da: a) renda, b) quantidade de filhos, c) infraestrutura domiciliar e d) escolha da escola.

A diferença de desempenho entre as crianças pode estar relacionada a disponibilidade de recursos financeiros das suas famílias (Glick e Sahn, 2000; Björklund e Salvanes, 2011; Noble et al., 2015; Bredtmann e Smith, 2018; Yang e Qiu, 2016; Marbuah, 2016). O tempo em que o investimento é realizado também pode potencializar o efeito dessa correlação. Cunha e Heckman (2007) observam a presença de períodos críticos para investimento no desenvolvimento de certas habilidades e que é possível encontrar heterogeneidade no efeito da renda ao longo da vida da criança.

No Brasil, autores verificaram uma relação positiva entre renda familiar e desempenho educacional (Barros et al., 2006; Reis e Ramos, 2011; Melo e Arakawa, 2012; Barbosa e Sousa, 2014; Mendes e Karruz, 2016). Barros et al. (2006) ressaltam que a escolaridade dos pais está mais relacionada à renda permanente da família do que à renda *per capita* corrente e a educação é resultado de investimentos acumulados ao longo dos anos. Além disso, o efeito renda pode variar ao longo da distribuição das notas (Barbosa e Souza, 2014). Vale salientar que a renda tem um papel importante no processo de transmissão das desigualdades de rendimentos entre gerações, onde os trabalhadores cujos pais ou mães alcançaram níveis mais altos de educação tendem a apresentar não apenas mais anos de estudo, em média, como também maiores retornos à escolaridade (Reis e Ramos, 2011).

Estudos também vêm apontado que o tamanho da família pode exercer influência sobre os anos de escolaridade das crianças (Black, Devereux, e Salvanes, 2005; Björklund e Salvanes, 2011; Lafortune e Lee, 2014; Chen, Chen e Liu, 2019). Geralmente, as funções de produção da qualidade infantil levam em consideração o insumo tamanho da família. Há um *trade-off* entre quantidade e qualidade infantil dentro de uma família, onde um menor tamanho do agregado familiar está associado a uma média maior de anos de escolaridade. E essa correlação permanece quando se controla por fatores socioeconômicos.

Em termos de investimentos, os pais podem investir de forma diferente em seus filhos (diferenças de gêneros /ordem de nascimento), bem como em quantos filhos eles decidem ter, trocando quantidade por qualidade (Björklund e Salvanes, 2011). Além disso, em uma família com menos filhos, o nível de investimento em educação por criança tende a ser maior. O tamanho da família pode ser endógeno e

⁵ O *assortative mating* diz respeito às evidências empíricas de que os indivíduos tendem a escolher parceiros com características semelhantes às suas.

relacionado com outras características parentais não observadas que afetam os *outcomes* das crianças (Björklund e Salvanes (2011).

Os pais mais escolarizados e com maiores níveis de renda podem contribuir indiretamente para a performance do seu filho ao disponibilizar uma melhor infraestrutura física domiciliar que facilita e estimula o aprendizado, como espaços para o estudo, acesso à internet, computadores, dentre outros equipamentos. No Brasil, as pesquisas têm incorporado em seus modelos econométricos algumas dessas características (Souza, Oliveira e Annegues, 2018; Curi e Menezes-filho, 2013; Palermo, Silva e Novelino, 2014). Os exercícios econométricos de Menezes-Filho (2007) corroboram tal correlação positiva e mostram que, especificamente, alguns itens relacionados ao domicílio ajudaram a explicar o desempenho escolar, entre eles o número de livros e a presença de computador em casa.

Outro canal pelo qual os pais mais educados conseguem contribuir para o sucesso acadêmico do filho é por meio das escolas. Pais mais educados tendem a possuir tanto disponibilidade financeira para pagar as melhores escolas como também conseguem mais facilmente acesso à informação sobre as características das escolas existentes, investindo mais e melhor.

Jacobs e Harvey (2005) verificaram que os grupos de pais das escolas de alto desempenho estavam totalmente cientes dos resultados das escolas de seus filhos nos últimos anos, conseguiam descrever os resultados com precisão e relatavam suas opiniões sobre o porquê de os resultados de suas escolas serem tão altos. Em contraste, muitos grupos de pais de escolas de médio e baixo desempenho afirmaram que não sabiam quais eram os resultados e que estes não eram importantes para eles. Em relação ao corpo docente das escolas, embora Abdul-Hamid (2007) conclua que a certificação dos professores não tem um impacto estatisticamente significativo nos resultados da aprendizagem, De Hoyos, Espino e García (2012) mostram que a proporção de professores e diretores escolares com pós-graduação estava associada positivamente com os resultados dos testes em matemática. Já Marshal e Sorto (2012) verificaram, para Guatemala e Peru, a importância do domínio do conteúdo dos professores no processo de aprendizagem dos alunos. Glewwe et al. (2014) averiguaram que dentre os estudos que estimaram o efeito da experiência do professor na aprendizagem dos alunos, 20 mostraram impactos estatisticamente significativos, sendo 17 positivos.

Ao analisar as diferenças de desempenho escolar entre um grupo de países, a pesquisa de Woessmann (2016) sugere que as diferenças nos gastos e no tamanho da turma têm um papel limitado na explicação das diferenças de performance entre os países e que as diferenças na qualidade do professor e no tempo de instrução são importantes. Além disso, os alunos se saem pior em escolas onde a capacidade de fornecer instrução é prejudicada pela escassez ou inadequação de materiais instrucionais, como livros didáticos. No Brasil, Menezes-Filho (2007) encontra que a escola explica entre 10% e 30% das diferenças das notas obtidas pelos alunos e que as escolas privadas tendem a se destacar em relação às instalações físicas (infraestrutura e equipamentos), corpo docente e gestão. Embora as variáveis no âmbito da escola muitas vezes não expliquem grande parte do resultado dos testes (Rivkin, Hanushek e Kain, 2005, Nieto e Ramos, 2014), elas ainda devem ser consideradas importantes. Há grandes diferenças entre as escolas públicas e privadas e entre as escolas localizadas no meio rural e urbano que explicam as diferenças de resultados entre os estudantes. Os resultados de Mendes e Karruz (2016) e Melo e Arakawa (2016) apontam na mesma direção, revelando que quando se amplia a definição de *background* familiar, a rede de ensino é o fator que possui o impacto mais expressivo sobre o desempenho.

Diante do que foi discutido até aqui, há o entendimento de que a escolaridade dos pais consegue influenciar o desempenho de seus filhos. Quando não se considera os canais subjacentes a essa relação (como renda, tamanho da família, infraestrutura domiciliar e escolha das escolas), tem-se o efeito “bruto” da educação dos pais. Porém, será que ao controlar pelo máximo de variáveis que englobam esses quatro grupos, os pais ainda conseguiriam influenciar a performance dos seus filhos? Existiria um efeito “líquido”, no qual o fato de os adolescentes terem pais mais educados ainda contribuiria para que eles se distinguíssem dos demais jovens em termos de desempenho?

A literatura vem apontando, principalmente no campo da sociologia e psicologia, que pais mais educados apresentam um conjunto de fatores, muitas vezes subjetivo e de difícil mensuração, que são imprescindíveis para o sucesso dos filhos. Denominaremos essa parcela como efeito líquido da educação dos pais. Björklund e Salvanes (2011) ressaltam que as origens culturais das famílias, incluindo fatores não observados, como preferências de risco, preferências de tempo e habilidades parentais, podem afetar as

oportunidades das crianças. Os pais também podem transmitir habilidades cognitivas e genéticas não observadas (PLUG, 2004; QIN, WANG E ZHUANG, 2016; SCHEEREN, DAS E LIEFBROER, 2017).

Outro fator destacado pelos pesquisadores como extremamente relevante é o envolvimento dos pais (BOONK ET AL., 2018; POVEY ET AL., 2016; CASTRO ET AL., 2015; JEYNES, 2015). Os pais conseguem melhorar o desempenho acadêmico dos seus filhos quando se envolvem na sua aprendizagem, colaborando com a escola e realizando atividades que incentivam o desenvolvimento das capacidades cognitivas da criança desde seu nascimento. Além disso, envolvem-se em suas experiências e ambientes escolares (Povey et al., 2016; Castro et al., 2015). Essa colaboração entre pais e professores sinaliza para as crianças a importância da educação e propicia uma continuidade de ações entre casa e escola (Epstein e Lee, 1995; Epstein, 1987; Scott-Jones, 1995). Wang e Sheikh-Khalil (2014) verificam que o envolvimento dos pais explica o sucesso acadêmico do adolescente e a saúde mental direta e indiretamente por meio de engajamento comportamental e emocional.

As atitudes e as expectativas dos pais também contribuem para a performance dos filhos (Benner, Boyle e Sadler, 2016; Wan, Deng e Yang, 2016; Castro et al., 2015; Wilder, 2014). De acordo com Wilder (2014), as expectativas dos pais refletem suas crenças e atitudes para com a escola, professores, disciplinas e educação em geral. Como as crianças tendem a ter atitudes e crenças semelhantes às dos pais, ter expectativas parentais elevadas é fundamental para o desempenho acadêmico das crianças. Corroborando tal resultado, Castro et al. (2015) acrescentam que as associações mais fortes também são encontradas quando as famílias desenvolvem e mantêm a comunicação sobre suas atividades escolares e as ajudam a desenvolver hábitos de leitura. Wang, Deng e Yang (2016) salientam que as expectativas dos pais conseguem, muitas vezes, mediar a relação entre o *status* econômico da família e o envolvimento dos pais.

Jacobs e Harvey (2005) identificaram que o alto desempenho dos estudantes foi explicado principalmente pelas expectativas dos pais sobre o nível de escolaridade dos filhos, seguida pelo tempo em que eles mantiveram essas expectativas, que geralmente iniciava no nascimento e permanecia até eles frequentarem a universidade. Além disso, os autores constataram que todos os pais dos alunos das escolas de maior desempenho tinham frequentado a universidade, enquanto a maioria dos pais (70,9%) na escola de menor rendimento alcançaram apenas o nível do ensino secundário. Os resultados do estudo sugerem que os alunos academicamente bem-sucedidos provavelmente vêm de ambientes familiares em que seus pais têm um histórico acadêmico forte e provavelmente têm altas aspirações acadêmicas e profissionais para seus filhos.

2.2 Impactos heterogêneos da educação do pai e da mãe

De acordo com Jerrim e Micklewright (2011), a discussão da transmissão do *status* socioeconômico de pais para filhos precisa considerar as diferenças de gênero. Outros autores também se preocuparam em investigar como a educação dos pais afeta o desempenho dos filhos, a depender do gênero. Seus resultados mostram que, mais especificamente em matemática, foi comum a educação do pai ter uma maior associação com o desempenho das crianças e isso pareceu particularmente verdadeiro para os filhos do gênero masculino. Também teve indícios que a educação das mães tinha um pouco mais de associação com as filhas do que com os filhos. Já Santos, Mariano e Costa (2018) identificaram que a influência indireta da escolaridade dos pais via mediação das condições socioeconômicas foi maior para filhos do sexo masculino, independentemente dos estratos de escolaridade dos pais. Chen (2009) encontrou que, enquanto a educação do pai teve um efeito significativamente positivo nas conquistas acadêmicas para meninos e meninas, a educação da mãe foi importante apenas para as meninas.

3. DADOS E METODOLOGIA

3.1 Dados

O presente trabalho tem como foco os estudantes que finalizaram o ensino médio no ano em que prestaram o Exame Nacional do Ensino Médio -Enem. Esse exame busca averiguar se os participantes apresentam domínio dos princípios científicos e tecnológicos que guiam a produção moderna e se possuem

conhecimento das formas contemporâneas de linguagem. No ano de 2017, o exame foi composto por quatro provas objetivas (Linguagens e Códigos Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas), cada uma contendo 45 questões de múltipla escolha, totalizando 180 questões, e uma redação. O método de avaliação usado é o Teoria de Resposta ao Item (TRI).

A amostra é composta por 1.229.893 inscritos que concluíam o ensino médio naquele ano, ou seja, não eram treineiros, que compareceram para fazer as provas nos dois dias e que tinham informação de nível educacional do pai e da mãe. O Quadro 1 apresenta a descrição do conjunto de variáveis utilizadas para analisar como as combinações dos níveis educacionais do pai e da mãe influenciam o desempenho educacional dos seus filhos no Enem 2017.

Quadro 1 - Descrição das variáveis

Tipo	Variável	Descrição	
Variáveis dependentes	LC	Logaritmo natural da nota da prova de Linguagens e Códigos	
	MT	Logaritmo natural da nota da prova de Matemática	
	RED	Logaritmo natural da nota da prova de Redação	
	CH	Logaritmo natural da nota da prova Ciências e Tecnologias	
	CN	Logaritmo natural da nota da prova de Ciências Humanas	
Grupos de Controles	Mulheres	Variável binária. Assume valor 1 se o participante for do gênero feminino e "0" caso contrário.	
	Renda	Representa a renda familiar mensal do participante. É classificada em 17 categorias: C1: 0,00; C2: 0,01 a 937,00; C3: 937,01 a 1.405,50; C4: 1.405,51 a 1.874,00; C5: 1.874,01 a 2.342,50; C6: 2.342,51 a 2.811,00; C7: 2.811,01 a 3.748,00; C8: 3.748,01 a 4.685,00; C9: 4.685,01 a 5.622,00; C10: 5.622,01 a 6.559,00; C11: 6.559,01 a 7.496,00; C12: 7.496,01 a 8.433,00; C13: 8.433,01 a 9.370,00; C14: 9.370,01 a 11.244,00; C15: 11.244,01 a 14.055,00; C16: 14.055,01 a 18.740,00 C17: Mais de R\$ 18.740,00).	
	Tamanho da família	Representa a quantidade de pessoas que moram na residência do participante. A quantidade varia de 1 (participante mora sozinho) até 20.	
	Infraestrutura do domicílio	Banheiro	"1" se tiver mais de 1 banheiro na residência e "0" caso contrário
		Quarto	"1" se tiver mais de 2 quartos na residência e "0" caso contrário
		Carro	"1" se tiver carro(s) e "0" caso contrário
		Máquina de Lavar Roupas	"1" se tiver máquina de lavar roupa e "0" caso contrário
		Micro-ondas	"1" se tiver micro-ondas e "0" caso contrário
		Aspirador de Pó	"1" se tiver aspirador(es) de pó e "0" caso contrário
		Televisão em cores	"1" se tiver mais de 1 uma tv na residência e "0" caso contrário
		Aparelho de DVD	"1" se tiver aparelho(s) de DVD e "0" caso contrário
		Tv por assinatura	"1" se tiver TV por assinatura e "0" caso contrário
		Telefone Celular	Quantidade de telefone(s) celulare(s) na residência
		Telefone fixo	"1" se tiver telefone(S) fixo(s) e "0" caso contrário
		Computador	"1" se tiver pelo menos 1 computador e "0" caso contrário
Acesso à Internet		"1" se tiver acesso à internet e "0" caso contrário	
Escola ¹	Identificador da escola onde o participante estava matriculado.		
Educação dos pais	Educ_m	Nível educacional da mãe ou da mulher responsável pelo inscrito, que assume valor "1" se ela possui pelo menos graduação e "0" caso contrário.	
	Educ_p	Nível educacional do pai ou homem responsável pelo inscrito, que assume valor "1" se ele possui pelo menos graduação e "0" caso contrário.	

Elaboração: própria dos autores com base no INEP. Nota¹: Na amostra existem 31.772 mil escolas diferentes.

3.2 Estratégia Empírica

Como descrito anteriormente, nesse artigo busca-se avaliar a relação entre a educação dos pais e o desempenho educacional dos filhos, bem como separar os mecanismos que explicam tal relação. Para tanto, parte-se da estimação de um modelo de regressão linear com efeitos fixos dado por:

$$Y_{irdfe} = \omega_r + \tau_d + \pi_f + \gamma_e + \beta^m E_i^m (1 - E_i^p) + \beta^p E_i^p (1 - E_i^m) + \beta^{mp} E_i^m E_i^p + \varepsilon_{irdfe} \quad (1)$$

Onde Y_{irdfe} é a pontuação no Enem do indivíduo i de classe de renda r , infraestrutura domiciliar do tipo⁶ d , tamanho da família f e que estuda na escola e . Neste trabalho, o *outcome* de interesse, Y_{irdfe} , será representado pela pontuação nas provas de Linguagens e Códigos, Redação, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas. O modelo conta com quatro dimensões de efeitos fixos (ω_r , τ_d , π_f e γ_e), que serão utilizados para “isolar” o efeito direto da educação dos pais sobre o desempenho dos filhos nas provas.

As variáveis explicativas de interesse⁷ são *dummies* que assumem valor “1” caso a mãe (E_i^m) ou o pai (E_i^p) do indivíduo i tenha ensino superior completo. Essas variáveis entram no modelo de forma interativa, de modo que $E_i^m(1 - E_i^p)$ indica “apenas a mãe possui ensino superior”, $E_i^p(1 - E_i^m)$ significa que “apenas o pai possui ensino superior” e $E_i^m E_i^p$ significa que ambos possuem ensino superior completo. Dessa forma, torna-se possível entender a importância relativa da educação de cada um dos pais isoladamente. O termo ε_{irdfe} é o erro idiossincrático do modelo, representando todos os fatores que podem afetar as notas dos alunos, mas que não estejam mensuradas diretamente no modelo (nos efeitos fixos ou na educação dos pais).

Dito isto, os principais parâmetros de interesse dessa pesquisa são β^m , β^p e β^{mp} . O coeficiente β^m mede o efeito de apenas a mãe possuir ensino superior sobre o desempenho dos filhos. Analogamente, β^p mede o efeito de apenas o pai ter ensino superior sobre as notas dos filhos. Por fim, β^{mp} mede o efeito de ambos (pai e mãe) possuírem ensino superior completo. Note que, nesse modelo, devido a multicolinearidade, não é possível incluir uma variável indicando o caso em que ambos (pai e mãe) não possuem ensino superior. Portanto, a interpretação dos coeficientes descritos acima será sempre relativa a essa categoria base/omitida, ou seja, relativa ao caso em que os indivíduos são provenientes de famílias nas quais ambos (pai e mãe) não têm ensino superior. Matematicamente, os efeitos capturados a partir desse modelo são dados por:

Efeito “líquido” de apenas a mãe possuir ensino superior:

$$\beta^m \equiv E[Y_{irdfe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 1, E_i^p = 0] - E[Y_{irdfe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 0, E_i^p = 0] \quad (2)$$

Efeito “líquido” de apenas o pai possuir ensino superior:

$$\beta^p \equiv E[Y_{irdfe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 0, E_i^p = 1] - E[Y_{irdfe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 0, E_i^p = 0] \quad (3)$$

Efeito “líquido” de ambos (pai e mãe) possuírem ensino superior:

$$\beta^{mp} \equiv E[Y_{irdfe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 1, E_i^p = 1] - E[Y_{irdfe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 0, E_i^p = 0] \quad (4)$$

Note que nos efeitos capturados acima controla-se por vários canais (renda, infraestrutura domiciliar, tamanho da família e escola) pelos quais a educação dos pais pode estar influenciando o desempenho dos filhos. Assim, o efeito remanescente pode ser entendido como um efeito mais próximo possível do efeito direto que a educação dos pais tem sobre a educação de seus filhos. Além de mensurar esses efeitos “líquidos”, a ideia deste artigo é verificar o padrão de mudanças observados nos parâmetros β^m , β^p e β^{mp} (que medem o efeito da educação dos pais sobre educação dos filhos) à medida que se incluem (isoladamente e conjuntamente) os quatro grupos de efeitos fixos. Em suma, quando se inclui todos os efeitos fixos conjuntamente os parâmetros β 's podem ser entendidos como o efeito “líquido” da educação dos pais sobre a educação dos filhos, no sentido de não ser um efeito intermediado por nenhuma das quatro características destacadas acima.

Por outro lado, o “efeito bruto” da educação dos pais sobre o desempenho dos filhos pode ser medido a partir de um modelo sem a inclusão dos vários efeitos fixos considerados no modelo da Equação 1. Nesse caso temos:

⁶ Para a construção do “tipo de domicílio” definiu-se uma variável que resume a informação de todas as características de infraestrutura domiciliar presentes no Quadro 2. Em suma, considera-se que um domicílio é igual a outro quando eles são iguais em TODAS as dimensões (i.e., possuem exatamente os mesmos itens). Analogamente, domicílios que se distinguem em pelo menos um dos itens, são tratados como domicílios diferentes.

⁷ Por simplicidade de notação, omitiu-se os demais índices (r, d, f, e).

Efeito “**bruto**” de **apenas a mãe** possuir ensino superior:

$$\beta^m \equiv E[Y_{iradfe} | E_i^m = 1, E_i^p = 0] - E[Y_{iradfe} | E_i^m = 0, E_i^p = 0] \quad (5)$$

Efeito “**bruto**” de **apenas o pai** possuir ensino superior:

$$\beta^p \equiv E[Y_{iradfe} | E_i^m = 0, E_i^p = 1] - E[Y_{iradfe} | E_i^m = 0, E_i^p = 0] \quad (6)$$

Efeito “**bruto**” de **ambos (pai e mãe)** possuírem ensino superior:

$$\beta^{mp} \equiv E[Y_{iradfe} | E_i^m = 1, E_i^p = 1] - E[Y_{iradfe} | E_i^m = 0, E_i^p = 0] \quad (7)$$

Comparando os β 's que mensuram os efeitos *brutos* e *líquidos*, como descrito acima, é possível perceber a importância relativa dos quatro componentes/mecanismos na determinação da relação entre educação dos pais e desempenho dos filhos. Nesse artigo, os efeitos fixos são incluídos separadamente, para avaliar a contribuição individual de cada mecanismo, e conjuntamente, com o objetivo de entender o efeito final após controlar por todos os fatores.

Por fim, visando investigar a existência de efeitos heterogêneos da educação dos pais dependendo do gênero dos filhos, o modelo básico da Equação 1.1 foi estendido para considerar o gênero dos aplicantes das provas. Sendo assim, temos:

$$Y_{igradfe} = \omega_{rg} + \tau_{dg} + \pi_{fg} + \gamma_{eg} + \theta^m E_i^m (1 - E_i^p) + \theta^p E_i^p (1 - E_i^m) + \theta^{mp} E_i^m E_i^p + \varphi^m FEM_i E_i^m (1 - E_i^p) + \varphi^p FEM_i E_i^p (1 - E_i^m) + \varphi^{mp} FEM_i E_i^m E_i^p + \varepsilon_{igradfe} \quad (8)$$

Nessa nova especificação consideram-se efeitos fixos distintos a depender do gênero g do indivíduo i . Além disso, as variáveis explicativas indicando educação dos pais são interagidas com uma *dummy*, FEM_i , indicando se o indivíduo i é do gênero feminino. Sendo assim, os coeficientes φ^m , φ^p e φ^{mp} medem o diferencial no efeito da educação do pai e da mãe sobre o desempenho educacional dos indivíduos do sexo feminino, relativo aos do sexo masculino.

4. RESULTADOS

Esta seção subdivide-se em três subseções. Na primeira, tem-se a estatística descritiva das variáveis selecionadas enquanto nas demais apresentam-se os resultados das estimações. Na segunda subseção mostram-se os resultados das regressões gerais enquanto na terceira são analisados os efeitos heterogêneos por gênero dos estudantes.

4.1 Estatística descritiva

A Tabela A1, no Anexo, exibe a análise descritiva para todas as variáveis citadas no Quadro 2. Verifica-se que as maiores pontuações médias foram obtidas em Redação (539,98) e Matemática (521,95), enquanto que as menores foram observadas em Linguagens e Códigos (508,02) e Ciências da Natureza (508,65). Os maiores desvios padrões também estão associados à performance dos estudantes em Redação e Matemática⁸.

Cerca de 20,32% dos participantes tinham mãe com pelo menos ensino superior completo, enquanto 14,61% tinham pais com esse nível educacional. Observa-se também que 73,97% dos estudantes eram filhos de pai e mãe que não tinham ensino superior completo. Os que possuíam ambos os responsáveis com pelo menos graduação representavam 8,9% da amostra. Os participantes, em sua maioria, eram do gênero feminino (57,65%) e o tamanho médio de suas famílias era de quatro pessoas. No grupo de infraestrutura domiciliar, a maior parte dos estudantes tinha em suas residências acesso à internet (73,60%), pelo menos uma máquina de lavar (67,07%), pelo menos um computador (63,65%), pelo menos um micro-ondas

⁸ Apenas redação possui obrigatoriamente o limite superior igual a 1000 pontos. Isso acontece porque o Enem não trabalha com o percentual de acertos (teoria clássica) e sim com a TRI para a correção das provas objetivas. Nessa teoria, a unidade fundamental de análise é a questão. Com isso, as provas não possuem valores máximos fixos

(57,03%), pelo menos um carro (52,10%) e pelo menos um aparelho de DVD (52,08%). Por outro lado, menos da metade deles tinha TV por assinatura (30,88%), telefone fixo (37,14%) e residências com no mínimo dois banheiros (33,20%), três quartos (41,09%) ou duas TVs (34,98%).

Analisando as classes de renda, nota-se que a maior parte dos estudantes residia em domicílios com renda familiar mensal de até R\$ 937,00 (25,39%) e entre R\$ 937,01-1.405,50 (20,96%). Ainda sob esse aspecto, verifica-se que cerca de 81% dos estudantes estavam inseridos em uma das sete primeiras classes de renda, ou seja, em residências com renda familiar mensal entre R\$ 0 a R\$ 3.748,00.

4.2 Resultados Gerais

As Tabelas 2 a 4 apresentam as estimações das regressões gerais que buscam analisar o efeito da escolaridade do pai e da mãe, conjuntamente, sobre a performance dos seus filhos nas provas de Linguagens e Códigos, Matemática e Redação. Os resultados para as provas de Ciências Humanas e Ciências da Natureza estão no Anexo C. O modelo segue o padrão log-linear, onde as variáveis dependentes são o logaritmo natural das pontuações⁹ em cada uma das provas. Todas as variáveis explicativas são binárias e as equações foram estimadas por MQO com efeitos fixos. A variável pai e mãe sem ensino superior (*educ_p0_m0*) foi omitida no modelo e a interpretação do impacto das combinações de nível educacional do pai e da mãe será relativo a essa combinação omitida.

Todas as tabelas dessa subseção seguem a mesma estrutura. Na primeira coluna, têm-se as estimações sem adicionar nenhum dos quatro grupos de variáveis de controles. Nas demais colunas adiciona-se, sequencialmente, cada um dos grupos e na última coluna todos os grupos de efeitos fixos são adicionados simultaneamente. Todos os coeficientes foram estatisticamente diferentes do valor nulo ao nível de significância de 1%.

Na coluna 1 dizemos que o impacto da educação do pai e da mãe é o efeito bruto, pois existem muitos fatores correlacionados com seus níveis educacionais que favorecem o desempenho dos filhos e não estão sendo considerados. Por exemplo, pais mais educados possuem um conjunto de condições socioeconômicas favoráveis para o desempenho do filho, tais como menor quantidade de filhos (Black, Devereux, e Salvanes, 2005; Björklund e Salvanes, 2011; Lafortune e Lee, 2014; Chen, Chen e Liu, 2019); maior renda familiar (Björklund e Salvanes, 2011; Noble et alii, 2015; Bredtmann e Smith, 2018; Yang e Qiu, 2016; Marbuah, 2016); melhor infraestrutura domiciliar (de Farias Souza, de Oliveira e Annegues, 2018; Curi e Menezes-filho, 2013; Palermo, Silva e Novelino, 2014) e a escolha de melhores escolas (Jacobs e Harvey, 2005; De Hoyos, Espino, e García, 2012; Marshal e Sorto, 2012; Woessmann, 2016).

Dessa forma, nas colunas 2 a 5, analisa-se como esse impacto é alterado à medida que se adicionam os controles. Os resultados da coluna 6 diz respeito ao efeito líquido, uma vez que se compara alunos que possuem a mesma estrutura domiciliar, renda familiar parecida, mesmo tamanho da família e que estudam na mesma escola, mas com escolaridade do pai e da mãe diferentes. Sendo assim, o impacto da educação do pai e da mãe é o mais “puro” que se consegue chegar ao controlar pelo maior conjunto de variáveis observáveis considerado relevante na literatura e disponíveis nos microdados do Enem 2017. Logo, os coeficientes na coluna 6 capturam exatamente o que não é explicado pelos controles.

Na prova Linguagens e Códigos (Tabela 2), em termos de efeito bruto (coluna 1), verificou-se que os filhos de pai e mãe com pelo menos nível superior completo (*educ_p1_m1*) tinham, em média, desempenho 13,75% maior do que os filhos de pai e mãe sem graduação completa (*educ_p0_m0*). Nota-se também que o impacto na nota de Linguagens e Códigos foi maior para alunos que tinham apenas o pai com ensino superior (8,21%), quando comparado com os que tinham apenas mãe com ensino superior (6,87%). Os estudantes do gênero feminino tiveram, em média, uma pontuação 0,7% superior em relação aos do gênero masculino. Controlando apenas por renda (Coluna 2), pode-se observar que a magnitude do impacto cai consideravelmente para todas as três categorias de educação parental. Ou seja, grande parte da contribuição bruta da educação do pai e da mãe está associada ao efeito renda. Esse padrão de comportamento é ainda mais forte quando se controla por efeitos fixos de escolas (Coluna 5), reduzindo o

⁹ Definiu-se como variável dependente o $\ln(1+Y)$, onde Y é a pontuação dos inscritos. Uma vez que o logaritmo natural não é definido para valores iguais a zero, optou-se por essa normalização.

efeito de o pai e a mãe terem nível superior, em relação aos que tinham pai e mãe sem nível superior, de 13,75% para 3,75%. Já em relação ao controle de tamanho da família (coluna 3), nota-se que os efeitos não diferem substancialmente dos apresentados na coluna 1.

Tabela 2 - Impacto da educação dos pais na educação dos filhos: regressão geral. Variável dependente: Linguagens e Códigos. Enem 2017 – Brasil

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
educ_p0_m1	0.06876*** (0.00048)	0.02682*** (0.00050)	0.06545*** (0.00048)	0.03450*** (0.00049)	0.02495*** (0.00048)	0.01262*** (0.00050)
educ_p1_m0	0.08209*** (0.00066)	0.03519*** (0.00067)	0.07953*** (0.00066)	0.04051*** (0.00066)	0.02591*** (0.00065)	0.01544*** (0.00066)
educ_p1_m1	0.13754*** (0.00054)	0.05664*** (0.00064)	0.13335*** (0.00054)	0.07422*** (0.00060)	0.03753*** (0.00062)	0.02312*** (0.00065)
Mulheres	0.00713*** (0.00031)	0.01375*** (0.00030)	0.00761*** (0.00031)	0.01366*** (0.00030)	0.00768*** (0.00029)	0.01137*** (0.00030)
Constante	6.19312*** (0.00025)					
Observações	1,229,893	1,229,893	1,229,893	1,227,527	1,227,413	1,225,042
R-quadrado	0.06563	0.12014	0.07250	0.13704	0.20571	0.22431
Renda	No	Yes	No	No	No	Yes
Tamanho da Família	No	No	Yes	No	No	Yes
Infraestrutura Familiar	No	No	No	Yes	No	Yes
Escola	No	No	No	No	Yes	Yes

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM/INEP. Notas: ¹Erros padrões em parênteses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ²Educ_p0_m1: pai sem nível superior e mãe com nível superior. Educ_p1_m0: pai com nível superior e mãe sem nível superior. Educ_p1_m1: ambos com nível superior.

Ao adicionar todos os quatros grupos de controles, observa-se que o efeito líquido de o pai e a mãe possuírem nível superior foi de 2,31%. Também ocorreu reduções no efeito da educação do pai e da mãe, tanto para os que possuíam apenas pai com nível superior (8,2% para 1,5%) quanto para os que tinham apenas mãe com nível superior (6,88% para 1,26%). Outro fato interessante é que o diferencial de desempenho entre homens e mulheres subiu de 0,7% para 1,14%. Essa elevação pode estar sendo influenciada principalmente pelos controles renda e infraestrutura domiciliar.

O impacto bruto da educação do pai e da mãe foi ainda maior na prova de Matemática (coluna 1 da Tabela 3), onde os filhos com pai e mãe com graduação registraram desempenho 21,72% maior do que os que não tinham nem pai nem mãe com ensino superior. Para os que tinham apenas mãe ou apenas pai com graduação esse impacto foi de 9,74% e 11,38%, respectivamente. Renda (coluna 2) e Escola (coluna 5) foram os grupos que mais influenciaram o efeito bruto da educação parental, visto que os coeficientes reduziram bastante ao incluí-los.

Comparando indivíduos com características de escolas semelhantes¹⁰, a contribuição da educação do pai e da mãe caiu mais de 68% em relação ao efeito bruto, nas três combinações educacionais. A exemplo, para apenas pai com nível superior, a queda foi de 68,28%¹¹. Ou seja, para matemática, as características das escolas que os pais matriculam seus filhos é um fator fundamental na determinação da pontuação. Por exemplo, mesmo ao controlar por escolas, os alunos que estudavam em escolas semelhantes, mas com pai e mãe com nível superior reportaram notas 5,26% maiores do que aqueles com pai e mãe sem graduação (Tabela 3, coluna 5).

Verifica-se que, mesmo após adicionar todos os controles, filhos de pai e/ou mãe com nível superior tendem a ter melhor desempenho comparado aos filhos de pai e mãe sem esse nível educacional. Além disso, os resultados mostram, como em Linguagens e Códigos, que filhos de pai com graduação (1,72%) tendem a performar melhor em Matemática do que os filhos de mãe com graduação (1,46%). Outro ponto a ser destacado é que o desempenho dos homens foi melhor do que o das mulheres, não apresentando diferenças expressivas quando se comparam as regressões sem (-5,77%) e com controles (-5,22%).

¹⁰ Uma vez que foram adicionados efeitos fixos para as escolas, conseguindo diferenciá-las ao máximo possível

¹¹ [(3,09% - 9,74%) / 9,74%].

Tabela 3 - Impacto da educação dos pais na educação dos filhos: regressão geral. Variável dependente: Matemática e Códigos. Enem 2017 - Brasil

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
educ_p0_m1	0.09742*** (0.00056)	0.03888*** (0.00056)	0.09373*** (0.00056)	0.05131*** (0.00056)	0.03092*** (0.00053)	0.01460*** (0.00054)
educ_p1_m0	0.11380*** (0.00076)	0.04548*** (0.00076)	0.11081*** (0.00076)	0.05719*** (0.00076)	0.03200*** (0.00071)	0.01725*** (0.00072)
educ_p1_m1	0.21724*** (0.00062)	0.09016*** (0.00073)	0.21236*** (0.00062)	0.12476*** (0.00068)	0.05266*** (0.00068)	0.03104*** (0.00072)
Mulheres	-0.05775*** (0.00036)	-0.04889*** (0.00034)	-0.05715*** (0.00035)	-0.04941*** (0.00034)	-0.05700*** (0.00032)	-0.05218*** (0.00033)
Constante	6.23547*** (0.00029)					
Observações	1,229,893	1,229,893	1,229,893	1,227,527	1,227,413	1,225,042
R-quadrado	0.13112	0.20393	0.13754	0.21087	0.32775	0.34601
Renda	No	Yes	No	No	No	Yes
Tamanho da Família	No	No	Yes	No	No	Yes
Infraestrutura Familiar	No	No	No	Yes	No	Yes
Escola	No	No	No	No	Yes	Yes

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM/INEP. Notas: ¹Erros padrões em parênteses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ²Educ_p0_m1: pai sem nível superior e mãe com nível superior. Educ_p1_m0: pai com nível superior e mãe sem nível superior. Educ_p1_m1: ambos com nível superior.

Em relação a Redação (Tabela 4), nota-se que o fato de o pai e a mãe terem nível superior eleva a nota de seu filho em 51,33% em relação aos que não tem pai e mãe com esse nível educacional. Grande parte da magnitude desse efeito está relacionada a esses pais e mães colocarem seus filhos em escolas com boa infraestrutura, curricular e física, pois ao controlarmos por características da escola, esse impacto cai para 11,70%.

Em termos de efeito líquido, a magnitude dos impactos da combinação educacional do pai e da mãe teve pequenas diferenças entre si (Tabela 4, coluna 6), onde filhos com apenas mãe, apenas pai ou ambos com nível superior apresentaram desempenho 5,72%, 6,38% e 6,61%, respectivamente, maior do que os filhos de pai e mãe ambos sem graduação. Além disso, as mulheres continuaram reportando desempenho 12,95% superior ao dos homens.

Em Ciências Humanas, grande parte da influência dos pais sobre o desempenho dos filhos ocorreu, principalmente, via efeito renda e escola (Tabela A2, Anexo). Nessa prova, os homens apresentaram desempenho superior ao das mulheres. Já em Ciências da Natureza (Tabela A3, Anexo), observa-se o mesmo padrão de Ciências Humanas. Filhos com apenas mãe graduada tiveram performance 6,87% maior do que aqueles que não tinham nem mãe nem pai graduado, enquanto para apenas pai graduado esse valor foi de 8,03% e para ambos graduados aumentou para 15,20%. Ao comparar indivíduos semelhantes em termos dos quatro grupos de variáveis de controle e com níveis educacionais dos pais diferentes, observa-se que o impacto foi o menor registrado entre as cinco provas.

Os resultados apresentados até aqui mostram que, mesmo incorporando no modelo o máximo de características observáveis representando os mecanismos pelos quais os pais podem influenciar indiretamente a performance dos seus filhos, ainda há, impactos significativos da educação parental (efeito líquido). Esse impacto pode estar relacionado a fatores não observáveis que os pais conseguem repassar para seus filhos, como transmissão de valores e expectativas, visão de referência (ver Benner et al., 2016, Wang et al., 2016; Jacobs e Harvey, 2005; Björklund e Salvanes, 2011), cuidados e estímulos às capacidades cognitivas na infância, carga genética dos pais (ver Plug, 2004; Qin, Wang e Zhuang, 2016; Scheeren, Das e Liefbroer, 2017), dentre outros. Há também uma extensa literatura sobre os benefícios do envolvimento parental (ver Boonk et al., 2018; Povey et al., 2016; Castro et al., 2015).

As cinco provas mostraram padrões semelhantes em termos de impacto das combinações educacionais do pai e da mãe, onde o impacto de quando apenas a mãe tem nível educacional é inferior à quando apenas o pai tem nível superior. Além disso, o efeito de apenas um dos pais possuir ensino superior

é menor do que quando ambos são formados. Esse resultado é verificado tanto inicialmente (efeito bruto) quanto após os controles (efeito líquido).

Tabela 4 - Impacto da educação dos pais na educação dos filhos: regressão geral. Variável dependente: Redação. Enem 2017 - Brasil

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
educ_p0_m1	0.31655*** (0.00401)	0.14751*** (0.00421)	0.30036*** (0.00401)	0.16702*** (0.00414)	0.11026*** (0.00414)	0.05723*** (0.00430)
educ_p1_m0	0.34600*** (0.00548)	0.16231*** (0.00566)	0.33266*** (0.00547)	0.17613*** (0.00562)	0.10522*** (0.00559)	0.06388*** (0.00572)
educ_p1_m1	0.51333*** (0.00448)	0.21397*** (0.00545)	0.49213*** (0.00449)	0.26569*** (0.00506)	0.11698*** (0.00534)	0.06610*** (0.00569)
Mulheres	0.11667*** (0.00256)	0.14404*** (0.00255)	0.11884*** (0.00255)	0.14320*** (0.00256)	0.11428*** (0.00254)	0.12995*** (0.00257)
Constante	5.82565*** (0.00211)					
Observações	1,229,893	1,229,893	1,229,893	1,227,527	1,227,413	1,225,042
R-quadrado	0.01684	0.03112	0.01995	0.04664	0.09019	0.10447
Renda	No	Yes	No	No	No	Yes
Tamanho da Família	No	No	Yes	No	No	Yes
Infraestrutura Familiar	No	No	No	Yes	No	Yes
Escola	No	No	No	No	Yes	Yes

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM/INEP. Notas: ¹Erros padrões em parênteses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ²Educ_p0_m1: pai sem nível superior e mãe com nível superior. Educ_p1_m0: pai com nível superior e mãe sem nível superior. Educ_p1_m1: ambos com nível superior.

Outro ponto a destacar é que o impacto líquido da educação do pai e da mãe foi maior na prova de Redação enquanto os menores impactos foram observados nas provas de Ciências da Natureza e Ciências Humanas. Esses resultados podem estar relacionados ao fato de que a escola consegue influenciar mais diretamente o desempenho dos alunos em Ciências da Natureza e Ciências Humanas por se tratar de conhecimentos mais específicos. E, assim, ao controlar por escola, o impacto advindo do nível educacional do pai e da mãe é pequeno para essas duas provas. Já em Redação, os pais conseguem transmitir mais conhecimento ao estimular o desenvolvimento do filho dentro do ambiente familiar por meio de conversas, incentivos à leitura, dentre outros. As mulheres tiveram melhor desempenho do que os homens nas provas de Linguagens e Códigos e Redação enquanto os homens foram melhores em Matemática. Essa tendência também é verificada em outros estudos internacionais como Contini e Mendolia, (2017), Huang (2013), Voyer e Voyer (2014), Ghazvini e Khajehpour (2011) e Niederle e Vesterlund, (2010).

Por fim, algumas considerações precisam ser levantadas. Os resultados mostraram que há grandes diferenças entre o impacto bruto e líquido do pai e da mãe na performance do Enem. Os dois impactos são relevantes para compreender como o nível educacional dos pais pode afetar o desempenho dos seus filhos. Enquanto o primeiro nos dá uma visão agregada, o segundo nos permite chegar mais perto dos fatores não observáveis pelos quais os pais influenciam a performance dos filhos. E embora essa parcela pareça ser relativamente pequena, já que é em torno de 1% a 7% (cerca de 5,2 a 31,2 pontos de uma prova cuja pontuação média é 520 pontos), pode ser crucial para que o estudante consiga ser selecionado em cursos cuja concorrência é acirrada e a decisão entre os classificados e não classificados ocorre via pequenas diferenças de pontuação.

4.3 Efeitos Heterogêneos

Nessa seção procura-se verificar se há um viés de gênero, onde pais mais educados afetam mais o desempenho dos filhos homens e se mães mais educadas afetam mais a performance das filhas mulheres. Para conseguir identificar esse efeito, foram inseridas no modelo original as interações das mesmas variáveis com uma variável indicadora para mulheres. Nessa nova especificação (ver Equação 2), os coeficientes das variáveis, educ_p0_m1, educ_p1_m0 e educ_p1_m1 captam o efeito da educação do pai e da mãe no desempenho dos estudantes do gênero masculino, enquanto que para as mulheres o impacto é mensurado pela soma desses coeficientes com suas respectivas interações (m_educ_p0_m1,

m_educ_p1_m0 e m_educ_p1_m1). Dessa forma, os coeficientes das interações revelam o diferencial do impacto da educação parental entre participantes do gênero feminino e masculino.

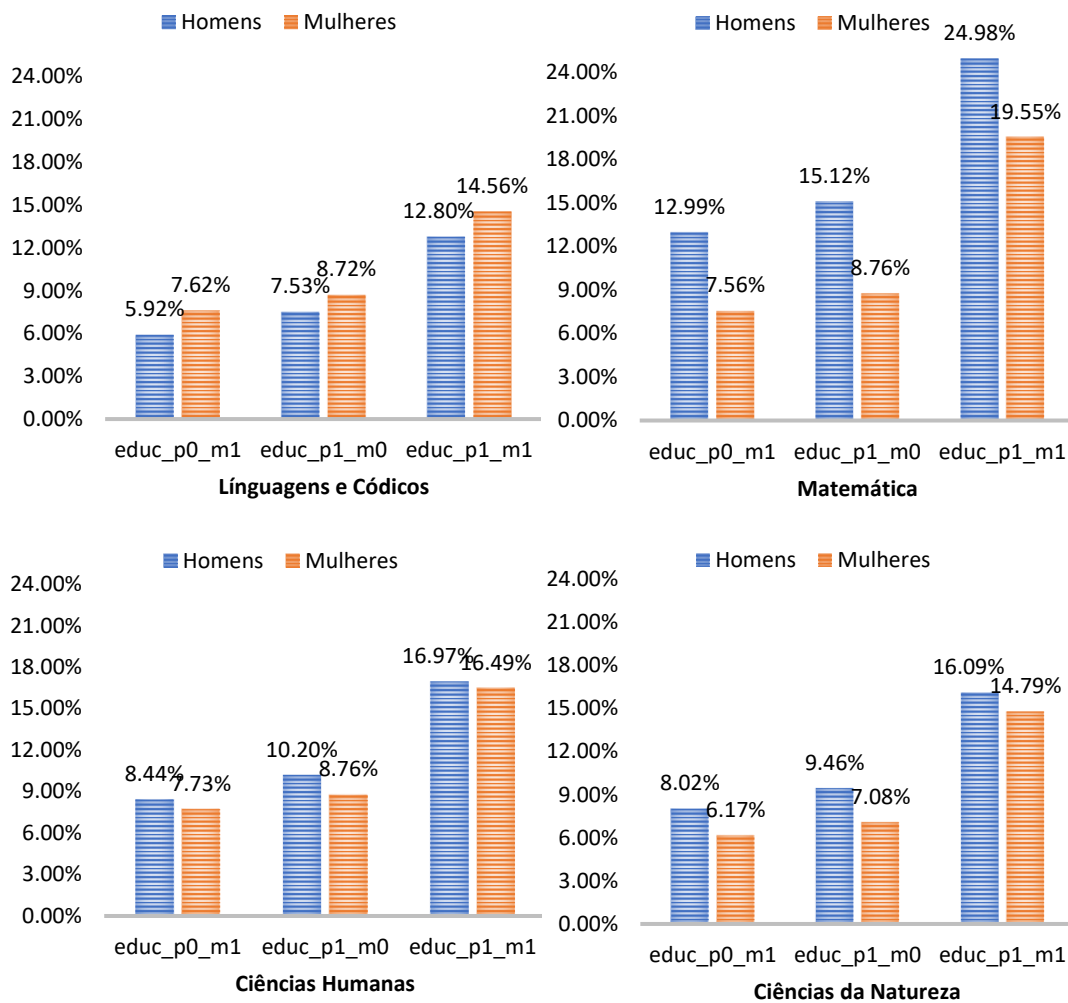


Figura 1 – Impacto Bruto da educação do pai e da mãe no desempenho dos filhos: Efeitos Heterogêneos. Enem 2017- Brasil. Elaboração própria dos autores.

As Figuras 1 a 3 sintetizam os principais resultados, apresentando efeitos bruto e líquido nas cinco provas. A Figura 1 apresenta o impacto bruto da educação do pai e da mãe por gênero dos filhos. Ou seja, o efeito sem adicionar os fatores pelos quais a educação do pai e da mãe podem exercer influência indireta no desempenho dos filhos.

Em termos de efeito bruto, verifica-se que a educação do pai e da mãe afetam positivamente tanto os filhos do gênero feminino como masculino. Nota-se que, com exceção de Línguas e Códigos, o nível educacional do pai e da mãe tiveram um papel mais importante na performance dos filhos de gênero masculino, independentemente da combinação educacional analisada (Figura 1). Além disso, Línguas e Códigos foi a única prova em que as filhas mulheres de apenas mãe com ensino superior (primeira combinação de cada gráfico) registraram desempenho maior do que os filhos homens. Embora nas outras três provas tenham ocorrido o oposto. Em Matemática, por exemplo, quando apenas a mãe tem ensino superior, o efeito para os filhos homens é de 12,99%, enquanto para as filhas mulheres é de 7,56%. O mesmo padrão pode ser verificado para a relevância de apenas o pai possuir ensino superior. Dentre as quatro provas, o maior impacto bruto de apenas o pai ter graduação foi em matemática, independente do gênero do filho. Já em relação à mãe com nível superior, os resultados divergiram entre os gêneros, com o maior impacto para as mulheres sendo em Línguas e Códigos enquanto para os homens foi em Ciências Humanas (Figura 1).

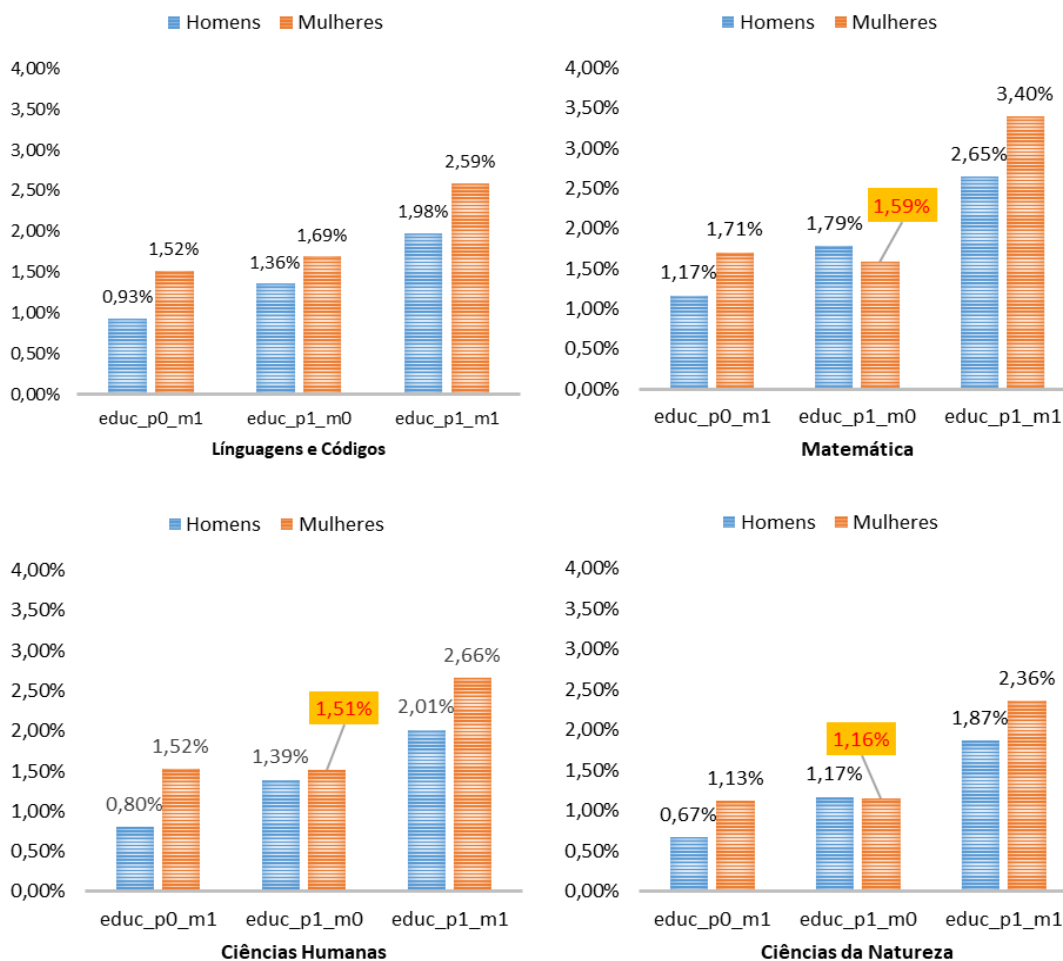


Figura 2 - Impacto líquido da educação do pai e da mãe no desempenho dos filhos: Efeitos Heterogêneos. Enem 2017- Brasil. Elaboração própria. Nota: os valores em vermelho não foram estatisticamente significantes a 10%.

Em termos de efeito líquido, Figura 2, observa-se que a educação do pai e da mãe passaram a influenciar mais o desempenho das filhas mulheres do que dos filhos homens. Analisando o efeito líquido de apenas a mãe ou de o pai ter nível superior, constata-se que a escolaridade da mãe influenciou mais as filhas do gênero feminino em todas as quatro provas. Já o nível educacional do pai (segunda combinação) não afetou diferentemente homens e mulheres nas provas de Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, pois a parcela da interação foi estatisticamente igual a zero, revelando que o efeito da educação do pai é igual para homens e mulheres nessas três provas.

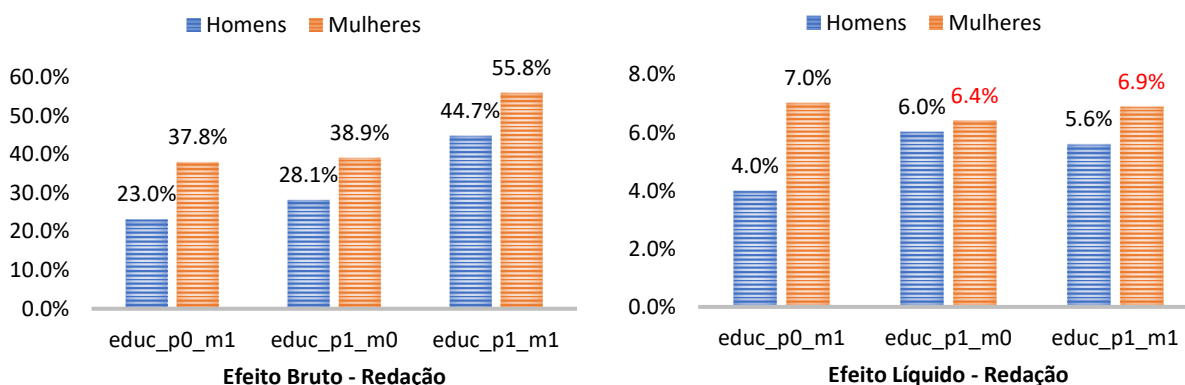


Figura 3 - Impacto bruto líquido da educação do pai e da mãe no desempenho dos filhos: Efeitos Heterogêneos. Redação. Enem 2017- Brasil.

Elaboração própria. Nota: os valores em vermelho não foram estatisticamente significantes ao nível de 10%.

Na Figura 3 têm-se os efeitos bruto e líquido da educação dos pais na prova de redação¹². Embora o impacto bruto mostre que pai e mãe com nível superior afetam proporcionalmente mais as mulheres do que os homens, esse padrão não se repete para o efeito líquido, uma vez que a diferença entre as duas magnitudes foi estatisticamente igual a zero. Analisando isoladamente o impacto do nível superior do pai e da mãe, tem-se que mães com graduação conseguem influenciar mais o desempenho das filhas mulheres, tanto sob a ótica do efeito bruto quanto líquido. O efeito líquido de quando apenas o pai é graduado no desempenho do filho não apresenta diferenciações por gênero.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo teve como objetivo analisar o impacto da escolaridade do pai e da mãe no desempenho dos estudantes brasileiros que realizaram o Enem 2017 e que concluiriam o ensino médio nesse mesmo ano. Além disso, buscou verificar tanto a contribuição da escolaridade dos pais (bruta e líquida) como também a existência de heterogeneidade desses efeitos quando se considera o gênero dos filhos.

A análise foca nos filhos que já se encontravam no final da adolescência, ou seja, quando os investimentos dos pais, em termos de transmissão de valores, tempo e recursos financeiros, já estavam praticamente consolidados. Embora o envolvimento dos pais diminua à medida que os filhos avançam nas séries (Izzo et al. 1999) e que os jovens tenham mais autonomia, Benner, Boyle e Sadler (2016) ressaltam que os pais continuam desempenhando um papel crucial nessa fase da vida, pois os filhos estão tomando decisões educacionais que influenciarão suas trajetórias subsequentes.

Esse artigo contribui com a literatura, ao trazer para a discussão acadêmica a relevância dos fatores observáveis e não observáveis pelos quais a escolaridade dos pais pode afetar o desempenho acadêmico dos filhos, além de mensurá-los. Geralmente, as pesquisas que investigam essa relação adicionam isoladamente os níveis de escolaridade do pai e da mãe, não levando em consideração a composição educacional dos dois conjuntamente e os mecanismos pelos quais essa composição influencia os *outcomes* dos filhos. Sendo assim, trabalhos anteriores podem estar superestimando os impactos educacionais advindos da escolaridade do pai e da mãe. Adicionalmente, buscou-se diferenciar ao máximo os estudantes entre si, controlando por um extenso conjunto de características. Isso possibilitou analisar o desempenho entre estudantes que possuíam renda, tamanho da família e condições domiciliares semelhantes e que estudavam na mesma escola, mas com escolaridade dos pais distintos.

De acordo com os resultados e em termos de efeito bruto, verificou-se que os filhos de pai e mãe com ensino superior registraram pontuação 51,33% superior aos filhos de pai e mãe sem essa escolaridade em Redação. Eles também se saíram melhores nas demais provas: Matemática (21,72%), Ciências Humanas (16,57%), Ciências da Natureza (15,20%) e Linguagens e Códigos (13,75%). As maiores diferenças foram observadas nas provas de Redação e Matemática. Mesmo controlando por renda, tamanho da família, infraestrutura domiciliar e escola (efeito líquido), filhos de pais com nível superior continuaram apresentando melhores resultados, mas as magnitudes dos coeficientes reduziram consideravelmente. Em Redação caiu de 51,33% para 6,61% e em Matemática reduziu de 21,7% para 3,10%.

Analisar o efeito bruto da educação dos pais sobre os filhos permite ter uma visão agregada, porém parcial, uma vez que há um conjunto de fatores correlacionados com a educação dos pais que afetam a performance estudantil e que precisam ser levados em consideração. Os resultados mostram que quando controlamos pelos quatro grupos de efeitos fixos, a contribuição da escolaridade dos pais cai mais de 80% em todas as provas e combinações educacionais. Ainda assim, resta um efeito líquido que pode estar relacionado a uma gama de fatores não observáveis, dentre eles a transmissão de valores, expectativas, culturas, carga genética, dentre outros. O envolvimento dos pais no ambiente escolar e familiar (envolvimento parental) também tem sido amplamente discutido internacionalmente e apontado como fundamental no sucesso escolar. Embora o efeito líquido possa ser considerado relativamente pequeno (em torno de 1% a 7%), ele não o é. A pontuação média do Enem 2017 foi em torno de 520 pontos. Então, o efeito líquido oscilou entre 5,2 a 31,2 pontos. Sabendo que em alguns cursos as vagas são fortemente

¹² Optou-se por analisá-la separadamente das demais devido a sua pontuação e correção serem diferentes das outras quatro provas objetivas do Enem

disputadas, o efeito líquido da educação dos pais pode ser um diferencial para aqueles que conseguem ser selecionados para algum curso superior.

Corroborando outros estudos (Contini e Mendiola, 2017; Voyer e Voyer, 2014; Ghazvini e Khajehpour, 2011), os homens continuaram registrando maior pontuação em Matemática enquanto que as meninas se saíram melhores em Linguagens e Códigos e Redação, com as diferenças permanecendo relativamente estáveis a medida que se adicionava os grupos de controles.

Também se observou a existência de efeitos heterogêneos da escolaridade dos pais em relação ao gênero dos filhos. Em relação ao efeito líquido de apenas a mãe ou o pai ter nível superior, constata-se que a escolaridade da mãe influenciou mais as filhas do gênero feminino em todas as cinco provas. Já o nível educacional do pai afetou igualmente homens e mulheres nas provas de Redação, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas. Esses resultados corroboram em parte os resultados encontrados em Santos, Mariano e Costa (2018), onde encontram que a influência indireta da escolaridade dos pais via mediação das condições socioeconômicas é, na média, maior para os filhos do gênero masculino. Enquanto Glick e Sahn (2000) constatam que melhorias na educação do pai elevam a escolaridade de filhos e filhas (favorecendo o último), mas a educação da mãe tem impacto significativo apenas na escolaridade das filhas.

Por fim, compreender os mecanismos subjacentes à escolaridade dos pais que afetam o desempenho dos estudantes é um ponto importante para a formulação das políticas públicas e desenvolvimento de estratégias que buscam reduzir as disparidades educacionais e as desigualdades de oportunidades. Grande parte desses mecanismos possui persistência intergeracional e quanto mais rápido se consegue identificá-los, maior o potencial de reduzir as correlações intergeracionais.

REFERENCIAS

- Almond, D., & Currie, J. (2010).** Human Capital Development before Age Five. NBER Working Paper No. 15827. *National Bureau of Economic Research*.
- Barbosa, W. de F.; Sousa, E. P. de. (2014).** Análise do Desempenho Educacional dos Estudantes Cearenses no Exame Nacional do Ensino Médio. In: XV Semana de Iniciação Científica URCA, 2012, Crato, Ceará, p. 1-24, 2014.
- Barros, R., Foguel, M., & Ulyseia, G. (2006).** Desigualdade de Renda no Brasil: Uma Análise da Queda Recente. IPEA, Rio de Janeiro.
- Becker, G. (1964).** Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. NBER: Chicago.
- Becker, G. S., Kominers, S. D., Murphy, K. M., & Spenkuch, J. L. (2018).** A theory of intergenerational mobility. *Journal of Political Economy*, 126(S1), S7-S25.
- Behrman, J. R., & Rosenzweig, M. R. (2002).** Does increasing women's schooling raise the schooling of the next generation? *American Economic Review*, 92(1), 323-334.
- Benner, A. D., Boyle, A. E., & Sadler, S. (2016).** Parental involvement and adolescents' educational success: The roles of prior achievement and socioeconomic status. *Journal of youth and adolescence*, 45(6), 1053-1064
- Björklund, A., & Richardson, K. (2001).** The educational attainment of adopted children born abroad: Swedish evidence. *Unpublished manuscript, University of Stockholm*.
- Björklund, A., & Salvanes, K. G. (2011).** Education and family background: Mechanisms and policies. In *Handbook of the Economics of Education* (Vol. 3, pp. 201-247). Elsevier.
- Black, S. E., Devereux, P. J., & Salvanes, K. G. (2005).** The more the merrier? The effect of family size and birth order on children's education. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 669-700.
- Boonk, L., Gijsselaers, H. J., Ritzen, H., & Brand-Gruwel, S. (2018).** A review of the relationship between parental involvement indicators and academic achievement. *Educational Research Review*, 24, 10-30.
- Bredtmann, J., & Smith, N. (2018).** Inequalities in educational outcomes: How important is the family?. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 80(6), 1117-1144.
- Castro, M., Expósito-Casas, E., López-Martín, E., Lizasoain, L., Navarro-Asencio, E., & Gaviria, J. L. (2015).** Parental involvement on student academic achievement: A meta-analysis. *Educational research review*, 14, 33-46.
- Chen, Q. (2009).** Family Background, Ability and Student Achievement in Rural China—Identifying the Effects of Unobservable Ability Using Famine-Generated Instruments.
- Chen, S. H., Chen, Y. C., & Liu, J. T. (2019).** The impact of family composition on educational achievement. *Journal of Human Resources*, 54(1), 122-170.
- Coleman, J. S. (1966).** Equality of Educational Opportunity. US GPO: Washington DC
- Crook, C. J. (1995).** The role of mothers in the educational and status attainment of Australian men and women. *Australian and New Zealand Journal of Sociology*, 31(2), 45-73

- Cunha, Flavio and James J. Heckman. (2007).** “The Technology of Skill Formation”. *American Economic Review*, 97(2), 31–47.
- Curi, A. Z., & Menezes Filho, N. A. (2013).** Mensalidade escolar, background familiar e os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).
- Darling-Hammond, L. (2000).** Teacher quality and student achievement. *Education policy analysis archives*, 8, 1.
- Davis-Kean, P. E. (2005).** The influence of parent education and family income on child achievement: the indirect role of parental expectations and the home environment. *Journal of family psychology*, 19(2), 294.
- de Farias Souza, W. P. S., de Oliveira, V. R., & Anegues, A. C. (2018).** Background familiar e desempenho escolar: uma abordagem não paramétrica. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 48(2).
- England, P., & Srivastava, A. (2013).** Educational differences in US parents’ time spent in childcare: The role of culture and cross-spouse influence. *Social Science Research*, 42(4), 971-988.
- Entwisle, D. R. (2018).** Children, schools, and inequality. Routledge.
- Epstein, J. L. (1987).** Toward a theory of family-school connections: Teacher practices and parent involvement. In K. Hurrelmann, F. Kaufmann, & F. Losel (Eds.), *Social intervention: Potential and constraints* (pp. 121-136). New York: Degruyter.
- Epstein, J. L., & Lee, S. (1995).** National patterns of school and family connections in the middle grades. In B. A. Ryan, G. R. Adams, T. P. Gullotta, R. P. Weissberg, & R. L.
- Figueirêdo, E., Nogueiray, L., & Santanaz, F. L. (2014).** Igualdade de Oportunidades: Analisando o papel das circunstâncias no desempenho do ENEM. *Revista Brasileira de Economia*, 68(3), 373-392.
- Ghazvini, S. D., & Khajepour, M. (2011).** Gender differences in factors affecting academic performance of high school students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 1040-1045.
- Glewwe, P. W., Hanushek, E. A., Humpage, S. D., & Ravina, R. (2011).** *School resources and educational outcomes in developing countries: A review of the literature from 1990 to 2010* (No. w17554). National Bureau of Economic Research.
- Glick, P., & Sahn, D. E. (2000).** Schooling of girls and boys in a West African country: the effects of parental education, income, and household structure. *Economics of education review*, 19(1), 63-87.
- Haveman, Robert and Barbara Wolfe. (1995).** “The Determinants of Children’s Attainments: A Review of Methods and Findings”. *Journal of Economic Literature* 33(4), 1829–1878.
- Hoyos, R. E. D., Espino, J. M., & García, V. (2012).** Determinantes del logro escolar en México. *El trimestre económico*, 79(316), 783-811.
- Huang, C. (2013).** Gender differences in academic self-efficacy: a meta-analysis. *European journal of psychology of education*, 28(1), 1-35.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA.** Microdados do Enem 2017. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>>. Acesso em: 01 nov. 2017.
- Jacobs, N., & Harvey, D. (2005).** Do parents make a difference to children’s academic achievement? Differences between parents of higher and lower achieving students. *Educational studies*, 31(4), 431-448.
- Jerrim, J., & Micklewright, J. (2011).** Children’s cognitive ability and parents’ education: distinguishing the impact of mothers and fathers. *Persistence, Privilege and Parenting: The Comparative Study of Intergenerational Mobility*, Russell Sage Foundation, New York, NY.
- Jeynes, W. H. (2015).** A meta-analysis: The relationship between father involvement and student academic achievement. *Urban Education*, 50(4), 387-423.
- Kalmijn, M. (1994).** Mother’s occupational status and children’s schooling. *American Sociological Review*, 59(2), 257–275.
- Korrupt, S. E., Ganzeboom, H. B. G., & Lippe, T. V. D. (2002).** Do mothers matter? A comparison of models of the influence of mother’s and father’s education and occupational status on children’s educational attainment. *Quality and Quantity*, 36(1), 17–42.
- Lafortune, J., & Lee, S. (2014).** All for one? Family size and children's educational distribution under credit constraints. *American Economic Review*, 104(5), 365-69.
- Marks, G. N. (2008).** Are father’s or mother’s socioeconomic characteristics more important influences on student performance? Recent international evidence. *Social Indicators Research*, 85(2), 293-309.
- Melo, L. M. C. de, & Arakawa, V. H. (2016).** Existe desigualdade regional na relação entre background familiar e desempenho escolar dos filhos? Evidências para as grandes regiões do Brasil. *Anais*, 1-20.
- Mendes, B. D., & Karruz, A. P. (2016).** Background familiar, desigualdade regional e o desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). *Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*, 1-25.
- Menezes-Filho, N. A. (2007).** *Os determinantes do desempenho escolar do Brasil* (pp. 1-31). IFB.
- Mo, Y., & Singh, K. (2008).** Parents’ relationships and involvement: Effects on students’ school engagement and performance. *RMLE online*, 31(10), 1-11.
- Nieto, S., & Ramos, R. (2014).** Decomposition of differences in PISA results in middle income countries. **Working Paper** 2014/08, p. 38. Barcelona: Institut de Recerca en Economia Aplicada Regional i Pública
- Oreopoulos, P., & Salvanes, K. G. (2010).** How Large are Returns to Education? Hint: Money isn’t Everything. *Journal of Economic Perspectives*.
- Palermo, G.A., Silva, D.B.N. e Novellino, M.S.F (2014).** Fatores associados ao desempenho escolar: uma análise da proficiência em matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da rede municipal do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 31(2), 367-394.

- Plug, E. (2004).** Estimating the effect of mother's schooling on children's schooling using a sample of adoptees. *American Economic Review*, 94(1), 358.
- Povey, J., Campbell, A. K., Willis, L. D., Haynes, M., Western, M., Bennett, S. & Pedde, C. (2016).** Engaging parents in schools and building parent-school partnerships: The role of school and parent organisation leadership. *International Journal of Educational Research*, 79, 128-141.
- Qin, X., Wang, T., & Zhuang, C. C. (2016).** Intergenerational transfer of human capital and its impact on income mobility: Evidence from China. *China Economic Review*, 38, 306-321.
- Reis, M. C., & Ramos, L. (2011).** Escolaridade dos pais, desempenho no mercado de trabalho e desigualdade de rendimentos. *Revista Brasileira de Economia*, 65(2), 177-205.
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., & Kain, J. F. (2005).** Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417-458.
- Rumberger, R. W. (1995).** Dropping out of middle school: A multilevel analysis of students and schools. *American educational Research journal*, 32(3), 583-625.
- Sampaio, B., Sampaio, Y., de Mello, E. P., & Melo, A. S. (2011).** Desempenho no vestibular, background familiar e evasão: evidências da UFPE. *Economia Aplicada*, 15(2), 287-309.
- Santos, M. dos M.; Mariano, F. Z., & Costa, E. M. (2018).** Efeitos da Educação dos Pais sobre o Rendimento Escolar dos Filhos via Mediação das Condições Socioeconômicas. 46° Encontro Nacional de Economia (ANPEC 2018) Área 12- Economia Social e Demografia Econômica.
- Scheeren, L., Das, M., & Liefbroer, A. C. (2017).** Intergenerational transmission of educational attainment in adoptive families in the Netherlands. *Research in Social Stratification and Mobility*, 48, 10-19.
- Scorzafave, L. G., & Ferreira, R. A. (2011).** Desigualdade de proficiência no ensino fundamental público brasileiro: Uma análise de decomposição. *Revista Economia*, 12(2), 337-359.
- Scott-Jones, D. (1995).** Parent-child interactions and school achievement. In B. A. Ryan, G. R. Adams, T. P. Gullotta, R. P. Weissberg, & R. L. Hampton (Eds.), *The family-school connection: Vol. 2. Theory, research, and practice* (pp. 75-109). Thousand Oaks: Sage.
- Teachman, J. D. (1987).** Family background, educational resources and educational attainment, *American Sociological Review*, 52, 548-557.
- Useem, E. L. (1992).** Middle schools and math groups: Parents' involvement in children's placement. *Sociology of education*, 65, 263-279.
- Voyer, D., & Voyer, S. D. (2014).** Gender differences in scholastic achievement: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 140(4), 1174.
- Wang, Y., Deng, C., & Yang, X. (2016).** Family economic status and parental involvement: Influences of parental expectation and perceived barriers. *School Psychology International*, 37(5), 536-553.
- Wilder, S. (2014).** Effects of parental involvement on academic achievement: A meta synthesis. *Educational Review*, 66(3), 377-397.
- Williams, P. (1980).** Adolescent identification and academic achievement: reporting the awareness of similarity to role models, *Journal of Youth and Adolescence*, 9(4), 315-321.
- Witteveen, D., & Attewell, P. (2017).** Family background and earnings inequality among college graduates. *Social Forces*, 95(4), 1539-1576.
- Woessmann, L. (2016).** The importance of school systems: Evidence from international differences in student achievement. *Journal of Economic Perspectives*, 30(3), 3-32.
- Xu, Z., & Gulosino, C. A. (2006).** How does teacher quality matter? The effect of teacher-parent partnership on early childhood performance in public and private schools. *Education Economics*, 14(3), 345-367.

ANEXO

Tabela A1 - Estatística Descritiva

	Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mín	Máx	Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mín	Máx
Notas	Ciências da Natureza	508,65	724,321	0	856,4	Linguagens e códigos	508,02	666,568	0	768,2
	Ciências Humanas	518,97	823,767	0	868,3	Matemática	521,95	1,064,602	0	993,9
	Redação	539,98	1,810,293	0	1000,0					
'	Mulheres	57,65%	0,4941	0	1					
Infraestrutura da residência	Tamanho da família	41,364	14,017	1	20	Com Telefone fixo	37,14%	0,4832	0	1
	Pelo menos 1 Carro	52,10%	0,4996	0	1	Com Internet	73,60%	0,4408	0	1
	Pelo menos 1 Máquina de Lavar	67,07%	0,47	0	1	Com dois ou mais Banheiros	33,20%	0,4709	0	1
	Pelo menos 1 Micro-ondas	57,03%	0,495	0	1	Com 3 ou mais Quartos	41,09%	0,492	0	1
	Pelo menos 1 Aspirador	24,34%	0,4291	0	1	Com duas ou mais TVS	34,98%	0,4769	0	1
	Pelo menos 1 DVD	52,08%	0,4996	0	1	Nº de Celulares	25,335	10,953	0	4

	Com TV por assinatura	30,88%	0,462	0	1	Pelo menos 1 Computador	63,65%	0,481	0	1
Educação dos pais	educ_p1	14,61%	0,3532	0	1	educ_p0_m1	11,42%	0,318	0	1
	educ_m1	20,32%	0,4024	0	1	educ_p1_m0	5,71%	0,2321	0	1
	educ_p0_m0	73,97%	0,4388	0	1	educ_p1_m1	8,90%	0,2847	0	1
Renda familiar mensal	Nenhuma renda.	3,27%	0,1777	0	1					
	Até R\$ 937,00.	25,39%	0,4352	0	1	De R\$ 5.622,01 até R\$ 6.559,00.	2,30%	0,1499	0	1
	De R\$ 937,01 até R\$ 1.405,50.	20,96%	0,407	0	1	De R\$ 6.559,01 até R\$ 7.496,00.	1,43%	0,1188	0	1
	De R\$ 1.405,51 até R\$ 1.874,00.	10,64%	0,3084	0	1	De R\$ 7.496,01 até R\$ 8.433,00.	1,14%	0,1062	0	1
	De R\$ 1.874,01 até R\$ 2.342,50.	8,41%	0,2776	0	1	De R\$ 8.433,01 até R\$ 9.370,00.	0,98%	0,0987	0	1
	De R\$ 2.342,51 até R\$ 2.811,00.	5,75%	0,2327	0	1	De R\$ 9.370,01 até R\$ 11.244,00.	1,45%	0,1197	0	1
	De R\$ 2.811,01 até R\$ 3.748,00.	6,58%	0,2478	0	1	De R\$ 11.244,01 até R\$ 14.055,00.	1,03%	0,101	0	1
	De R\$ 3.748,01 até R\$ 4.685,00.	4,72%	0,21212	0	1	De R\$ 14.055,01 até R\$ 18.740,00.	0,91%	0,095	0	1
	De R\$ 4.685,01 até R\$ 5.622,00.	3,57%	0,1856	0	1	Mais de R\$ 18.740,00.	1,46%	0,1199	0	1

Fonte: Elaboração própria

Tabela A2 - Impacto da educação dos pais na educação dos filhos: regressão geral. Variável dependente: Ciências Humanas. Enem 2017 - Brasil

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
educ_p0_m1	0.07960*** (0.00069)	0.03195*** (0.00072)	0.07614*** (0.00069)	0.04193*** (0.00071)	0.02473*** (0.00070)	0.01197*** (0.00073)
educ_p1_m0	0.09324*** (0.00095)	0.03892*** (0.00097)	0.09053*** (0.00095)	0.04763*** (0.00096)	0.02567*** (0.00095)	0.01469*** (0.00097)
educ_p1_m1	0.16572*** (0.00077)	0.06897*** (0.00093)	0.16128*** (0.00078)	0.09428*** (0.00087)	0.03846*** (0.00090)	0.02356*** (0.00096)
Mulheres	-0.01787*** (0.00044)	-0.01052*** (0.00044)	-0.01734*** (0.00044)	-0.01081*** (0.00044)	-0.01750*** (0.00043)	-0.01370*** (0.00043)
Constante	6.21766*** (0.00036)					
Observações	1,229,893	1,229,893	1,229,893	1,227,527	1,227,413	1,225,042
R-Quadrado	0.04803	0.08185	0.05177	0.09350	0.15578	0.17125
Renda	No	Yes	No	No	No	Yes
Tamanho da Família	No	No	Yes	No	No	Yes
Infraestrutura Familiar	No	No	No	Yes	No	Yes
Escola	No	No	No	No	Yes	Yes

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados do ENEM/INEP. Notas: ¹Erros padrões em parênteses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ² Educ_p0_m1: pai sem nível superior e mãe com nível superior. Educ_p1_m0: pai com nível superior e mãe sem nível superior. Educ_p1_m1: ambos com nível superior.

Tabela A3 - Impacto da educação dos pais na educação dos filhos: regressão geral. Variável dependente: Ciências da Natureza. Enem 2017 – Brasil.

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
educ_p0_m1	0.06874*** (0.00041)	0.02930*** (0.00042)	0.06595*** (0.00041)	0.03831*** (0.00041)	0.01904*** (0.00039)	0.00919*** (0.00040)
educ_p1_m0	0.08031*** (0.00056)	0.03415*** (0.00056)	0.07814*** (0.00056)	0.04315*** (0.00056)	0.02034*** (0.00053)	0.01176*** (0.00054)
educ_p1_m1	0.15208*** (0.00046)	0.06674*** (0.00054)	0.14849*** (0.00046)	0.09105*** (0.00050)	0.03329*** (0.00050)	0.02134*** (0.00053)
Mulheres	-0.02630*** (0.00026)	-0.02046*** (0.00025)	-0.02584*** (0.00026)	-0.02079*** (0.00026)	-0.02566*** (0.00024)	-0.02277*** (0.00024)
Contante	6.21255*** (0.00022)					
Observações	1,229,893	1,229,893	1,229,893	1,227,527	1,227,413	1,225,042
R – Quadrado	0.11085	0.17233	0.11737	0.17757	0.30345	0.31851
Renda	No	Yes	No	No	No	Yes
Tamanho da Família	No	No	Yes	No	No	Yes
Infraestrutura Familiar	No	No	No	Yes	No	Yes
Escola	No	No	No	No	Yes	Yes

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados do ENEM/INEP. Notas: ¹Erros padrões em parênteses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ² Educ_p0_m1: pai sem nível superior e mãe com nível superior. Educ_p1_m0: pai com nível superior e mãe sem nível superior. Educ_p1_m1: ambos com nível superior.