

Área 12 – Economia Social e Demografia Econômica

DESIGUALDADE RACIAL NA ESCOLA E IMPACTO DO ENSINO INFANTIL PARA ALUNOS PRETOS: UMA ANÁLISE UTILIZANDO REGRESSÃO QUANTÍLICA PONDERADA PELOS ESCORES DE PROPENSÃO

Walcir Soares da Silva Junior¹

RESUMO

Este artigo mede o impacto do ensino infantil para alunos autodeclarados pretos e pardos sobre o desempenho no 5º ano do ensino fundamental. Foram utilizados os microdados do SAEB (2017), que abrangem alunos oriundos de escolas públicas e privadas. Para estimar tal efeito, utilizou-se um modelo de regressão quantílica ponderada pelos escores de propensão, a partir de um modelo *Propensity Score Matching* (PSM). A utilização desta última metodologia tem como principal hipótese viés de seleção por observáveis. Para tratar heterocedasticidade e efeitos heterogêneos nos níveis de performance, foi utilizada a regressão quantílica. Foram encontrados efeitos positivos e estatisticamente significantes para creche e pré-escola, controlando características de desempenho, socioeconômicas e regionais. Em termos da heterogeneidade, o impacto do ensino infantil parece ser maior para alunos de maior desempenho. O efeito negativo de ter reprovado ou trabalhar fora parece ser maior entre os alunos do 75º quantil.

Palavras-chave: educação básica, discriminação racial, *propensity score matching*, regressão quantílica, educação infantil.

ABSTRACT

This paper measures the impact of early childhood education for self-declared black and brown students on performance in the 5th grade of elementary school. SAEB (2017) microdata were used, which include students from public and private schools. To estimate this effect, a quantile regression model weighted by propensity scores was used, based on a Propensity Score Matching (PSM) model. The use of the latter methodology has as its main hypothesis selection-bias by observables. To treat heteroscedasticity and heterogeneous effects in levels of performance, quantile regression was used. Statistically significant effects and positives were found for day care center and preschool, controlling the performance, socioeconomic and regional characteristics. In terms of heterogeneity, the impact of early childhood education appears to be greater for students with higher performance. The negative effect of failing or working out seems to be greater among students in the 75th quantile.

Keywords: basic education, racial discrimination, propensity score matching, quantile regression, early childhood education.

Classificação JEL: I21, I24, I25, I28.

¹ Doutor em Desenvolvimento Econômico e professor da Universidade Positivo (UP) e da Fundação de Estudos Sociais do Paraná (FESP) – walcir.soares@up.edu.br

1. Introdução

Explicações para os diferenciais de performance dos alunos do ensino fundamental são muitas. A desigualdade no desempenho educacional reflete também outros tipos de desigualdade como a desigualdade racial, de renda, regional e social. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) (2019), 56,2% da população brasileira se autodeclara preta ou parda. Mas as características sociais desse grupo são sistematicamente piores do que as do grupo autodeclarado branco.

Problematizar a interferência da escola na estigmatização da população pobre e principalmente da população preta tem sua principal justificativa na longa duração histórica do preconceito racial e social e suas consequências nas condições de educabilidade dessa parcela da população. Essa justificativa pode ser observada também de um ponto de vista histórico, levando em conta a instabilidade política na preservação de direitos sociais e as dificuldades de representação da população nos processos de formação do Estado-nação brasileiro. A longa duração das relações escravistas na história do país, o preconceito étnico racial e as históricas desigualdades sociais e escolares complementam esse argumento (VEIGA, 2017).

Portanto, o objetivo deste trabalho é medir o impacto do ensino infantil para alunos autodeclarados pretos e pardos sobre o desempenho escolar no 5º ano do ensino fundamental, qualificando esses resultados em termos de seus aspectos heterogêneos como nível socioeconômico do aluno, desigualdade entre regiões brasileiras e efeitos heterogêneos entre os diferentes níveis de desempenho. Para tanto, serão utilizados os microdados do SAEB (2017).

A importância da educação, tanto no desenvolvimento individual, quanto do ponto de vista do desenvolvimento econômico, é um dos poucos consensos já estabelecidos na literatura científica. Além dos efeitos sobre renda e crescimento econômico, que segundo a literatura clássica dos retornos educacionais, atuam através do aumento da produtividade, a educação possui muitos outros transbordamentos positivos. Por esse motivo, considera-se que os retornos mensurados estão, muito provavelmente, subestimados, pois não levam em conta os retornos sociais da educação (GROSSMAN, 2006, in BARBOSA FILHO e PESSOA, 2009).

Além disso, é amplamente estabelecida a preponderância do ensino infantil em relação aos outros ciclos educacionais. Segundo a literatura, a primeira infância parece ser um período sensível e crítico para diversas habilidades importantes, sejam habilidades cognitivas (*hard skills*) ou competências socioemocionais (*soft skills*). O período é considerado sensível porque é nele que se formam habilidades básicas que garantirão uma maior facilidade no desenvolvimento de outras habilidades no futuro. É também um período crítico porque, uma vez não desenvolvidas, torna-se bastante difícil e custoso desenvolver essas habilidades depois (Knudsen, 2004).

Segundo Cunha, Heckman, Lochner e Masterov (2006) para os investimentos no ensino infantil não existe *trade-off* entre equidade e eficiência, um problema clássico quando se trata de investimentos em períodos posteriores. Os investimentos no ensino infantil são os que trazem um maior retorno e as crianças não são consideradas diferentes a priori. Portanto, não existe política pública mais eficaz do que investir na educação das crianças nos primeiros anos de vida (Becker e Tomes, 1986 e Heckman, 2000).

No Brasil, a educação infantil é dividida em creche, dos 0 aos 3 anos, e pré-escola, de 4 a 5 anos. Alguns estudos como Barros e Mendonça (1999), Curi e Menezes-Filho

(2009), Santos (2015) e Silva Junior e Gonçalves (2016) encontraram um impacto positivo e estatisticamente significativo para a pré-escola sobre o desempenho, mas resultados não significantes estatisticamente para a creche. Santos (2015) ainda enfatiza que os resultados no Brasil vão na contramão da literatura internacional: as crianças que menos se beneficiam no ensino infantil são aquelas mais vulneráveis.

Natal e Santos (2013) utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra e Domicílios (PNAD) encontraram que os indivíduos matriculados na pré-escola possuem uma chance 20% maior de saber ler. Os autores ainda encontraram que frequentar uma pré-escola particular faz com que o efeito seja o dobro do efeito encontrado para pré-escolas públicas. Essas descobertas evidenciam o potencial papel da qualidade escolar sobre o desempenho dos alunos.

Dada a proporcionalidade de pessoas autodeclaradas pretas e pardas na população brasileira – a proporção entre alunos do 5º ano no ensino fundamental, segundos dados do SAEB (2017) é muito semelhante, de 55% -, e sua posição de desvantagem pelos diversos tipos de desigualdade sofridos por esse grupo, justifica-se um estudo mais aprofundado dos efeitos do ensino infantil para essa população. Alunos pretos brasileiros estão em clara situação de desvantagem e compreender como se dá essa desigualdade pode ser importante também no planejamento de políticas focalizadas.

Por conta da ampla heterogeneidade entre alunos autodeclarados pretos e pardos no ensino fundamental brasileiro (5º ano), não é possível simplesmente estimar o efeito da pré-escola através de um modelo de mínimos quadrados ordinários. Para essa abordagem, justifica-se a utilização de modelos quasi-experimentais que artificializem grupos comparáveis de controle e tratamento. Grupos esses que necessitam serem parecidos entre si, diferentes apenas com relação ao tratamento, ter feito o ensino infantil, ou não.

Portanto, utiliza-se neste trabalho uma metodologia de pareamento, *Propensity Score Matching* (PSM), para criar grupos de comparação (contrafactuais) que possibilitem a estimação de um efeito causal do ensino infantil (creche e pré-escola) para alunos pretos e pardos. Para controlar características relacionadas ao desempenho dos alunos utilizou-se o método de Mínimos Quadrados Ponderados Pelos Escores de Propensão (MQP). Por fim, para lidar com problemas de heterocedasticidade e estimar diferentes efeitos para diferentes níveis de performance dos alunos, utilizou a metodologia de Regressão Quantílica (RQ).

Esse artigo está dividido em cinco seções, a contar com esta introdução. A seção 2 apresenta brevemente as evidências a respeito da discriminação racial no Brasil no âmbito educacional. A seção 3 apresenta as metodologias utilizadas e algumas estatísticas descritivas. A quarta seção deste trabalho apresenta e discute os resultados das estimações. Por fim, as considerações finais desta pesquisa são apresentadas na quinta seção.

2. Discriminação social e desigualdade escolar no Brasil

Já no início da colonização a educabilidade da população pobre, indígena, negra e mestiça era colocada em dúvida. Essa inferiorização não só se manteve mas também se consolidou com a organização do Estado-nação brasileiro (VEIGA, 2016). Veiga (2017) mostra que essa discriminação social-racial tem longa permanência e configura a história política da educação brasileira. Isso se reflete, historicamente, nos baixos índices de alfabetização, aumento de crianças sem assistência, trabalho infantil, altas taxas de evasão e de reprovação. Essas características permearam a maior parte da história brasileira e mesmo com o aumento dos investimentos educacionais nos últimos trinta anos, ajudaram a

reproduzir uma desigualdade educacional que se mantém até os dias atuais.

Conquistas sociais, como a Constituição de 1988, definição de diretrizes curriculares nacionais, criação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Bolsa Escola e criação dos Institutos Superiores de Educação, foram aspectos importantes da década de 1990, ainda que seus resultados em termos da desigualdade escolar tenham sido sutis. Políticas mais focalizadas como o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), Programa Universidade para Todos (PROUNI), Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil (Proinfância), Sistema de Seleção Unificada (Sisu), Programa Nacional de acesso ao Ensino Técnico e ao Emprego (Pronatec) e Ciências sem fronteiras (2011) são exemplos recentes de políticas que tiveram resultados relevantes nesse objetivo (VEIGA, 2017).

No que se refere a políticas específicas para a população negra, a reforma educativa que através da lei nº 10.639 tornou obrigatório o ensino de História da África e da Cultura Afro-Brasileira no currículo escolar e criou o Dia da Consciência Negra, foi um avanço importante (OLIVEIRA, 2008). No ano de 2004, a primeira universidade federal a adotar o sistema de cotas raciais, a Universidade de Brasília (UNB), teve o exemplo seguido também por outras universidades. O decreto 7.824 de 2012, estabeleceu as condições gerais de reserva de vagas e a lei de 11.645 de 10/03/2008, ampliou a temática da lei 10.639, para “História e cultura Afro-brasileira e indígena” (VEIGA, 2017).

Na literatura, a discriminação de crianças pretas no âmbito escolar é amplamente discutida. Em estudo empírico sobre crianças brasileiras, Chagas e França (2010) encontraram que crianças pretas, quando em comparação com crianças brancas, se encontram em situação de desvantagem sob vários aspectos. Segundo os autores, a trajetória escolar das crianças pretas é mais longa e acidentada do que a de crianças brancas.

Esse resultado é corroborado por Menezes (2003), que encontrou que essa trajetória tem como característica o analfabetismo, o baixo rendimento escolar e elevados índices de reprovação e evasão quando comparados com crianças brancas. Segundo a autora, esse fato está mais relacionado à forma de inserção dos alunos no espaço escolar do que a um impedimento cognitivo, o que evidencia a discriminação como componente importante dessa desigualdade.

Castro e Abramovay (2006) realizaram um estudo em 25 escolas públicas e particulares das cidades de Belém, Salvador, São Paulo, Porto Alegre e Distrito Federal. As autoras encontraram um desempenho inferior para alunos das escolas públicas (em comparação com privadas) e mesmo entre alunos de nível socioeconômico alto a diferença de desempenho entre brancos e pretos permanece. Quando analisados os alunos de nível socioeconômico baixo, o desempenho entre brancos e pretos parece semelhante.

França (2017) apresenta ampla revisão de trabalhos que evidenciam as dificuldades de reconhecimento do racismo, no âmbito escolar, tanto para pais quanto para professores. No entanto, existem muitas evidências de diferenças de tratamento que derivam das expectativas inferiores pelos professores quanto aos alunos pretos. Ainda assim, esses professores tendem a associar as dificuldades de crianças pretas mais a problemas comportamentais e familiares do que à discriminação racial.

Moreira-Primo e França (2020) realizaram uma revisão sistemática de estudos sobre o efeito do racismo na trajetória escolar. Os autores encontraram que a construção negativa de identidade das crianças, sua baixa autoestima, tristeza, exclusão e baixo desempenho, têm um efeito marcante e permanente na trajetória destes alunos. Em parte pela reprodução do racismo pelos próprios professores, através de aspectos sutis como

carinho, gestos e avaliações desiguais. Tendo revisado um total de 34 trabalhos, os autores sugerem a necessidade de mais estudos que possam qualificar melhor esses achados em termos metodológicos e quantitativos.

3. Metodologia e estatísticas descritivas

Esta seção apresenta uma breve abordagem das metodologias utilizadas neste artigo, a saber, *Propensity Score Matching* (PSM), Mínimos Quadrados Ponderados pelos Escores de Propensão (MQP) e Regressão Quantílica. Para auxiliar na especificação do modelo de seleção, e dar um panorama mais geral das diferenças entre alunos pretos e brancos no país, essa seção apresentará também algumas estatísticas descritivas.

3.1 *Propensity Score Matching* (PSM)

O método PSM considera a hipótese de haver problemas de seleção por variáveis observáveis na frequência ao ensino infantil. Desse modo, o objetivo é definir um grupo de controle para comparação modelando a probabilidade de participar do tratamento conforme uma função de características observadas X que contém toda a informação desse vetor, o qual é chamado de *propensity scores* ou escores de propensão.

Assim, nesse método, o pareamento entre o grupo tratado e o controle é baseado nessa probabilidade, que pode ser calculada através de um modelo *probit* (Rosenbaum e Rubin, 1983). A validade deste método depende de duas hipóteses. A primeira diz que o vetor de variáveis observáveis X deve conter todas as informações sobre o resultado potencial na ausência do tratamento ($Y(0)$) que o indivíduo possui ao tomar a decisão de participar ou não do tratamento. A segunda condição garante que cada indivíduo no grupo tratamento tenha um par próximo de comparação no grupo de controle na distribuição do escore de propensão e no qual a variável resultado corresponderia à situação deste indivíduo na ausência do tratamento. (BECKER e ICHINO, 2002).

3.2 Mínimos Quadrados Ponderados pelos Escores de Propensão (MQP) e Regressão Quantílica

O método dos Mínimos Quadrados Ponderados pelos Escores de Propensão (MQP) contorna o problema de má especificação, por ser uma combinação do *propensity score* com a regressão, tendo o benefício de ser duplamente robusto. Assim, estes métodos chamados como duplamente robustos, removeriam o efeito direto das variáveis omitidas na regressão, e reduziriam a correlação entre as variáveis omitidas e incluídas, reponderando-as (IMBENS e WOOLDRIDGE, 2008).²

No entanto, como os dados educacionais não são homocedásticos, um dos pressupostos do modelo, além dos resultados do modelo PSM e do modelo MQP, serão apresentados resultados de uma regressão quantílica ponderada também pelos escores de propensão.

² Para mais detalhes, ver Becker e Ichino (2002) e Pinto (2012).

A regressão quantílica tem como principal justificativa explorar os efeitos heterogêneos de uma variável dependente. A ideia central destes modelos é computar efeitos separadamente para os quantis da distribuição condicional de y dado x . Esse método tem como vantagem prover uma rica caracterização dos dados. Os estimadores da regressão quantílica podem ser consistentes sob fracas suposições estocásticas, diferentemente dos modelos de mínimos quadrados (CAMERON e TRIVEDI, 2005).

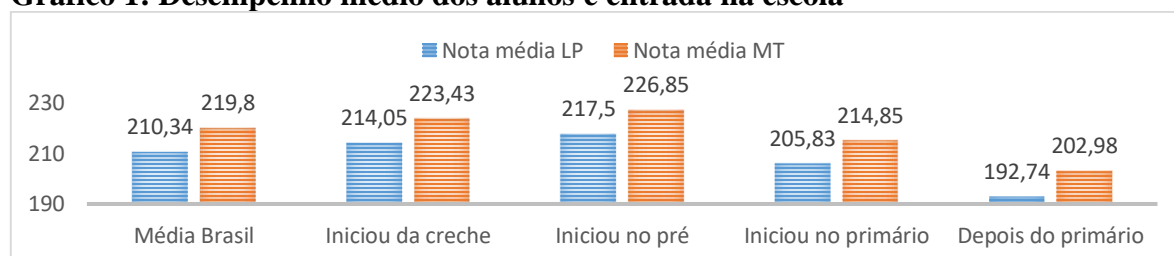
3.3 Diferenças entre alunos brancos e pretos a partir do SAEB (2017)

A base de dados SAEB (2017) para os alunos do 5º ano é composta por 2.624.019 alunos de escolas públicas e privadas, distribuídos em 49.164 escolas em 6.153 municípios. Os dados de escolas públicas são censitários, já os de escolas privadas são amostrais, de modo que 98,93% da amostra seja composta por alunos de escolas públicas. Do total de alunos, 27.997 alunos (1,07%) da amostra são de escolas privadas. São oriundos de escolas municipais 2.101.301 alunos (80%), escolas estaduais 493.034 (19%) e escolas federais (1.687 alunos) 0,06%.

A amostra se divide em praticamente metade³ para cada sexo, sendo 51% do sexo masculino e 49% do sexo feminino. Dentre os respondentes, 29% se declara branco, 55% se declara preto ou pardo e 2,7% se declara índio. Em torno de 10% dos respondentes escolheram não declarar a sua cor. A idade correta para estar no 5º ano do ensino fundamental se dá entre 10 e 11 anos, portanto, 83% dos alunos estão no ano correto.

No que se refere à idade em que entraram na escola, 45% responderam ter entrado ainda na primeira infância (creche) e 29% na pré-escola. Os que entraram na primeira série totalizam 21% e os que entraram depois, 5,4%. Estudaram somente em escola pública, após o primeiro ano, 76% dos respondentes sendo que 15,4% estudaram em escolas públicas e privadas. Apenas 9% da amostra estudou somente em escolas particulares após o primeiro ano. O gráfico 1 apresenta o desempenho médio dos alunos em comparação com quando entraram na escola.

Gráfico 1: Desempenho médio dos alunos e entrada na escola



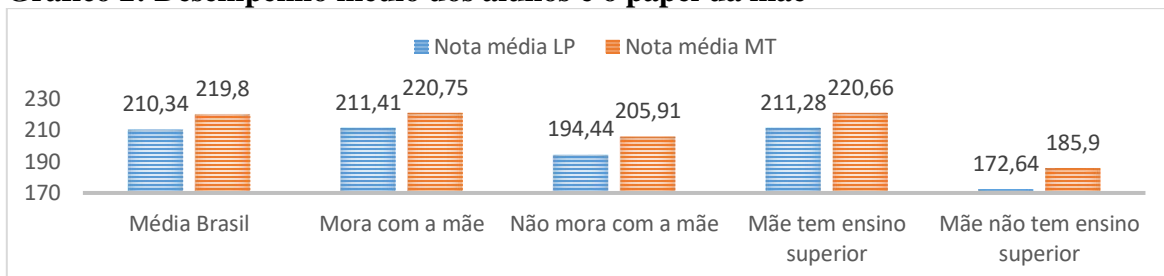
Fonte: elaboração própria a partir dos dados do SAEB 2017.

O gráfico 1 mostra que o desempenho médio dos alunos parece estar fortemente correlacionado com a sua entrada na escola. Os piores níveis de desempenho estão associados aos alunos que entraram tardiamente, sendo que os melhores níveis se relacionam com a pré-escola. O papel da mãe parece ser outro importante componente correlacionado com o

³ Um grande problema de grandes amostras de microdados é lidar com valores faltantes (*missing values*). Para a descrição das bases de dados, serão considerados os percentuais entre os que efetivamente responderam ao questionário, podendo, portanto, haver variações para cada caso. Dados de proficiência têm em torno de 16% de valores faltantes. Dados do questionário do aluno têm em torno de 25% de valores faltantes.

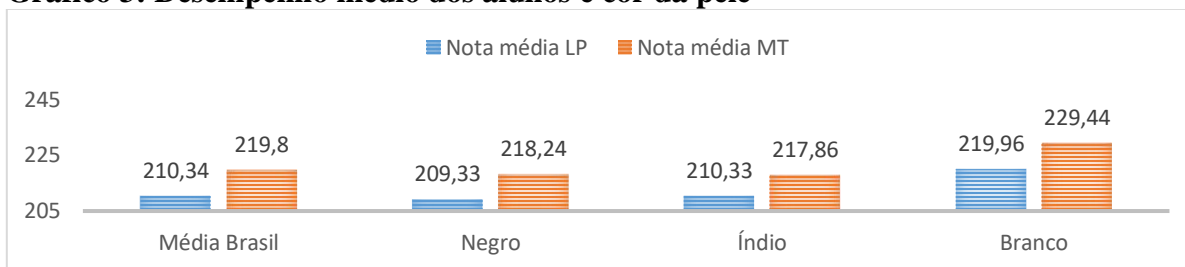
desempenho. O fato do aluno morar com a mãe e a escolaridade desta são explorados na sua relação com o desempenho no gráfico 2.

Gráfico 2: Desempenho médio dos alunos e o papel da mãe



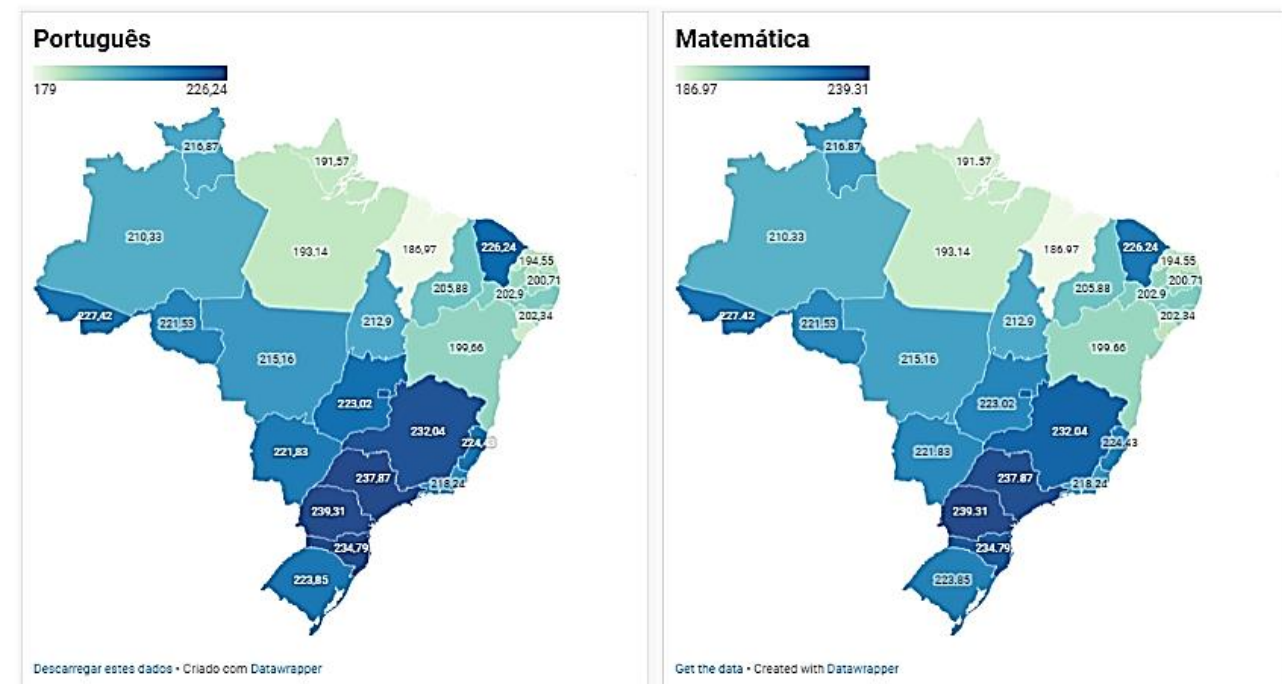
Fonte: elaboração própria a partir dos dados do SAEB 2017.

Gráfico 3: Desempenho médio dos alunos e cor da pele



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do SAEB 2017.

Gráfico 4: Desempenho médio dos alunos no Brasil

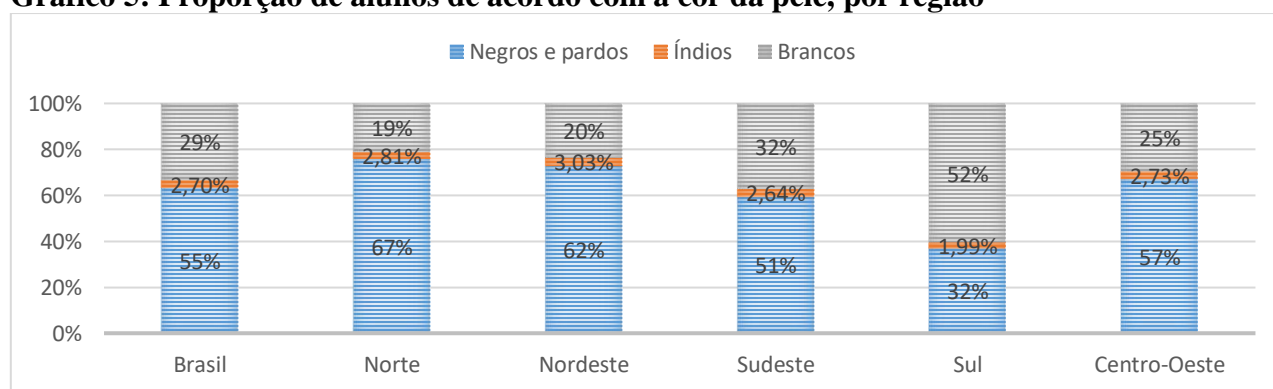


Fonte: elaboração própria a partir dos dados do SAEB 2017.

Essa defasagem no desempenho dos alunos fica mais patente quando observadas as diferenças em termos da cor da pele autodeclarada dos estudantes. Como mostra o gráfico 3, alunos que se autodeclararam pretos (e pardos) e índios têm um desempenho sistematicamente abaixo da média do país, enquanto alunos que se autodeclararam brancos têm um desempenho superior em quase dez pontos na média do SAEB. Isso sem levar em conta as diversas heterogeneidades regionais existentes no Brasil, como mostra o gráfico 4.

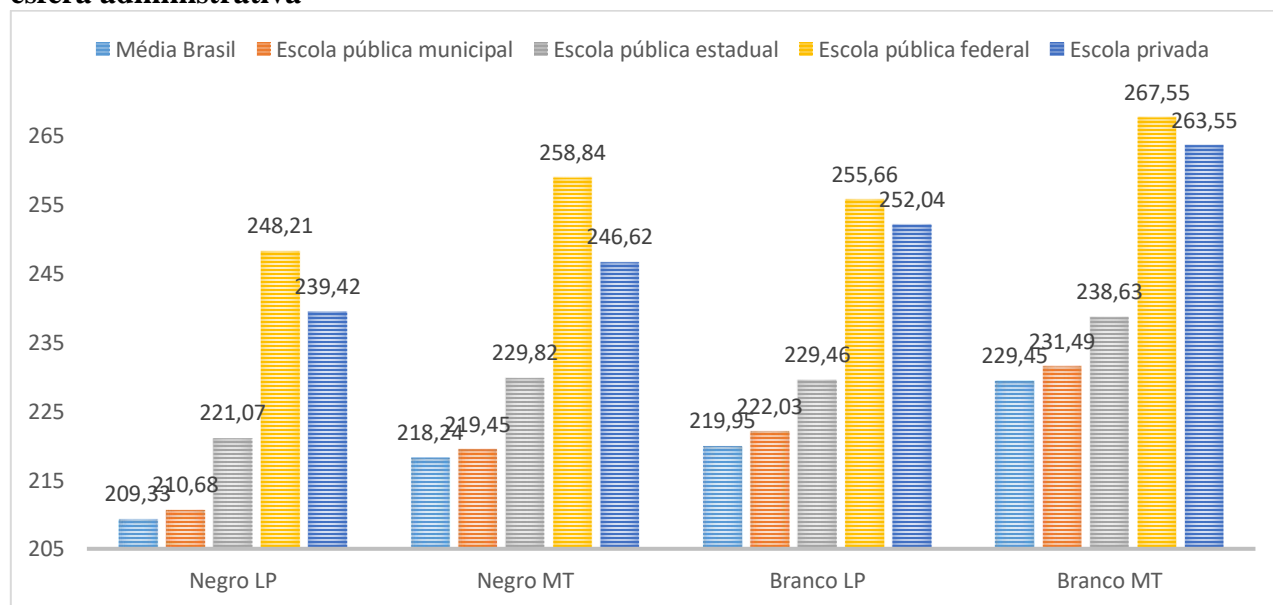
O gráfico 4 mostra que as regiões norte e nordeste do país possuem os piores desempenhos médios tanto em português quanto em matemática (quanto mais forte a tonalidade, maior o desempenho). Os desempenhos mais altos estão localizados nas regiões sudeste e sul. Essa heterogeneidade também é reflexo da discriminação por cor da pele: as regiões sul e sudeste têm também as menores proporções de negros, pardos e índios no país, como mostra o gráfico 5.

Gráfico 5: Proporção de alunos de acordo com a cor da pele, por região



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do SAEB 2017.

Gráfico 6: Desempenho médio dos alunos em português (LP) e matemática (MT) por esfera administrativa

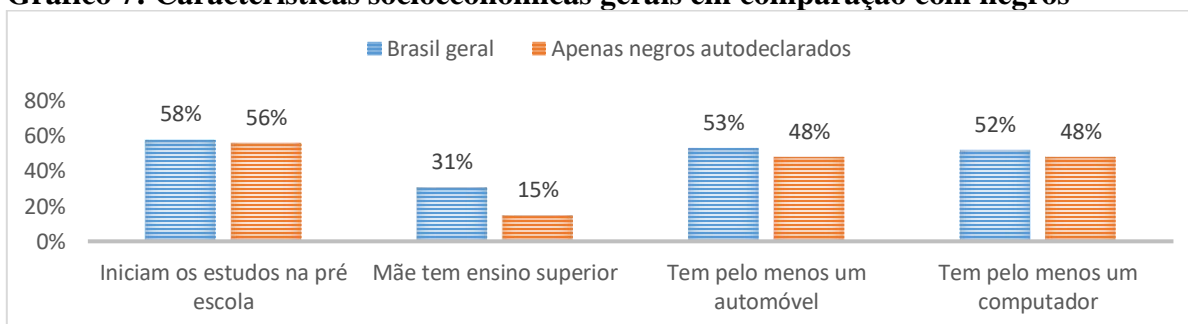


Fonte: elaboração própria a partir dos dados do SAEB 2017.

Essa defasagem entre brancos e não brancos se mostra ainda pior quando levadas em conta as esferas administrativas, municipal, estadual, federal e privada. O gráfico 6 mostra que alunos brancos têm um desempenho superior em todas as esferas administrativas em relação aos alunos que se autodeclararam como pretos e pardos. Essa diferença é ainda maior nas escolas federais e municipais, onde se encontra mais de 80% dos alunos.

O gráfico 7 apresenta algumas características socioeconômicas médias do país em comparação com o subgrupo composto por pretos e pardos autodeclarados. Uma parcela inferior dos alunos autodeclarados pretos e pardos iniciaram seus estudos na pré-escola, possuem mães com ensino superior ou possuem pelo menos um automóvel ou computador em comparação com a média do país.

Gráfico 7: Características socioeconômicas gerais em comparação com negros



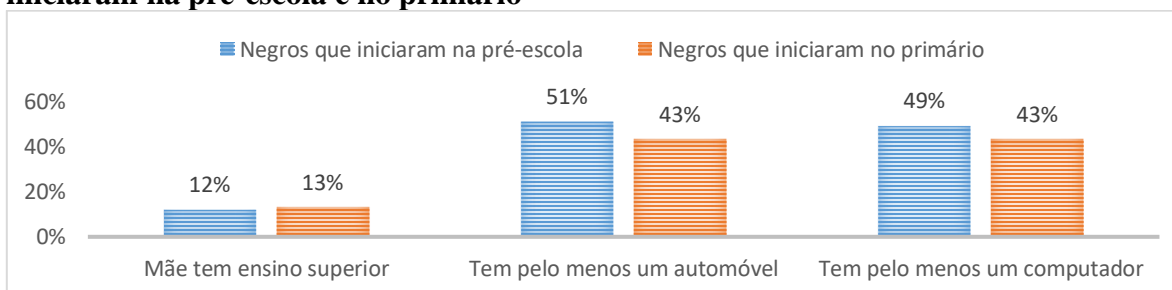
Fonte: elaboração própria a partir dos dados do SAEB 2017.

Gráfico 8: Diferencial nas médias em português e matemática de alunos negros que iniciaram na pré-escola e no primário



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do SAEB 2017.

Gráfico 9: Diferencial nas características socioeconômicas entre alunos negros que iniciaram na pré-escola e no primário



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do SAEB 2017.

Evidenciando a importância do ensino infantil no desempenho, entre alunos pretos, aqueles que iniciaram os estudos na pré-escola possuem um desempenho superior tanto em língua portuguesa quanto em matemática, conforme mostra o gráfico 8. O gráfico 9 mostra que entre alunos pretos, aqueles que iniciaram os estudos na pré-escola têm uma condição socioeconômica melhor, em média. Como *proxy* para condição socioeconômica, foi utilizada a variável possui ao menos um automóvel e ao menos um computador em casa. Apenas a escolaridade da mãe parece não diferir entre os dois grupos.

Essas evidências demonstram a importância das políticas afirmativas, uma vez que a defasagem entre pretos e pardos pode ser um importante componente discriminatório nas diversas oportunidades que dependem do desempenho escolar, como por exemplo, o acesso ao ensino superior. Por fim, um teste de médias demonstrou que a diferença no desempenho entre pretos que iniciaram na pré-escola e pretos que iniciaram no primário é de 9,90 pontos em português e 10,22 pontos em matemática. Ambos estatisticamente significantes a 1%. Controlando as características como escolaridade da mãe, pais incentivam o aluno a estudar, posse de pelo menos um automóvel e ter computador em casa, o diferencial no desempenho de português e matemática é de 7,90 pontos e 8,24 pontos, respectivamente.

O problema com esse resultado é a dificuldade de comparação entre grupos estatisticamente diferentes. Para dar robustez a esse resultado, utilizou-se a metodologia *Propensity Score Matching* no objetivo de estimar o efeito do ensino infantil sob a hipótese de seleção por observáveis. O processo de elaboração do modelo de seleção é discutido na próxima seção.

3.4 O processo de escolha dos pais: modelo de seleção

De acordo com o modelo de seleção aqui proposto, existem cinco principais fatores que parecem afetar a seleção do aluno para o ensino infantil: i) escolaridade dos pais; ii) interesse dos pais pela educação de seus filhos; iii) proximidade de casa da creche ou escola; iv) qualidade da escola disponível; e v) situação socioeconômica da família. Um dos limites deste trabalho é a dificuldade de identificação da qualidade do ensino infantil e a disponibilidade de creche ou escola nas proximidades onde a criança mora. Esse problema se torna ainda mais complexo quando se considera o fato de que o investimento para uma criança no 5º ano se deu há pelo menos cinco anos.

Para identificar a escolaridade dos pais será utilizada a variável “*escolaridade da mãe*” como *proxy*. Soares e Alves (2003), Soares e Collares (2006) e Menezes Filho (2007) apresentam evidências que sustentam essa hipótese. Segundo Soares e Alves (2003) existe um grande hiato entre alunos brancos e pretos em relação ao desempenho escolar. Esse hiato pode se dar por questões socioeconômicas, pelo nível de escolaridade dos pais e também pelo incentivo à educação dado pelos mesmos.

De acordo com Soares e Collares (2006) fatores culturais como o envolvimento dos pais com a educação de seus filhos estão fortemente associados a esse hiato. Para identificar o interesse dos pais pela educação de seus filhos, utilizou-se a variável declarada pelo aluno “*pais incentivam a estudar*”. Para identificar a situação socioeconômica utilizou-se as variáveis “*aluno possui pelo menos um automóvel*” e “*aluno possui computador em casa*”.

A tabela 1 apresenta os resultados da estimação do modelo de seleção (*probit*) para a creche e pré-escola. Esse modelo estima a probabilidade de um determinado indivíduo ser selecionado para o tratamento (ensino infantil) segundo variáveis observáveis relacionadas à sua condição socioeconômica, escolaridade da mãe e interesse dos pais pela educação dos

filhos. Os grupos tratamento serão dois, alunos que iniciaram seus estudos na creche e alunos que iniciaram na pré-escola. A tabela 1 apresenta os resultados do modelo de seleção.

Tabela 1: Modelo de escolha binária *Probit* para Creche e Pré-Escola.

Variáveis de Seleção/ Grupos de controle	Creche	Pré-Escola
	Pré-escola	Primário
Mãe não tem ensino superior ⁴	-0.183***	0.076***
Pais não incentivam aluno a estudar	-0.106***	-0.084***
Aluno não possui automóvel	-0.080***	-0.156***
Aluno não possui computador	-	-0.117***
Número de observações	1.009.925	489.601
Número de tratados	489.059	277.331
Número de controles	520.866	212.270

Fonte: STATA 15.1. Elaboração própria. * significante a 1%. ** significante a 5%. ***significante a 10%

De acordo com os resultados do modelo *Probit*, para os alunos do 5º ano, mãe não possuir ensino superior completo apresenta uma probabilidade positiva e estatisticamente significativa a 1% na decisão dos pais entre colocar a criança na pré-escola (e não diretamente no primário). Esse resultado é contrário ao esperado pelo modelo teórico, mas pode representar que mães mais educadas têm uma maior consciência da importância do cuidado materno na primeira infância, e poderiam atrasar a entrada de seus filhos na escola. Para a creche as estimativas foram todas negativas e estatisticamente significantes a 1%.

A variável *pais não incentivam o aluno a estudar* resultou negativa e significativa a 1% na probabilidade de influenciar a seleção no ensino infantil. Já a situação socioeconômica dos pais (*não ter automóvel* e *não ter computador*), resultaram negativas e estatisticamente significantes⁵. Famílias que possuem um menor nível socioeconômico estão menos propensas a matricularem seus filhos na pré-escola.

4. Estimacões e análise dos resultados

Além do Efeito Médio do Tratamento sobre os Tratados⁶ (ATTS) a partir do *Propensity Score Matching*, um segundo modelo estimado por Mínimos Quadrados Ponderados pelos Escores de Propensão, incluiu outras variáveis controlando características de desempenho dos alunos, como *trabalhar fora*, *ter estudado em escola pública* ou *ter reprovado*. Além disso, inclui-se neste modelo *dummies* relacionadas às regiões do país, levando em conta as diferenças regionais de desempenho. Segundo Menezes Filho (2007) alunos que estão atrasados (repetiram ano), alunos de escola pública, que trabalham fora ou não moram com um dos pais, têm um desempenho pior.

⁴ A fim de tornar a interpretação mais intuitiva, as variáveis foram ajustadas de modo a ser o cenário negativo. Assim, a constante das regressões pode ser interpretada como um aluno privilegiado, que a mãe tem ensino superior, os pais incentivam a estudar e possuem pelo menos um computador e um automóvel, por exemplo.

⁵ A condição de balanceamento do modelo PSM só foi satisfeita para a creche sem a variável “*Aluno não possui computador*”.

⁶ Foi utilizado o método *Stratification Matching* para o cálculo do Efeito Médio do Tratamento Sobre os Tratados (ATTS).

A tabela 2 apresenta os resultados da regressão para o impacto do ensino infantil (creche e pré-escola) para ambos modelos. Segundo a tabela 2, o impacto da creche e da pré-escola sobre o desempenho dos alunos no 5º ano do ensino fundamental é positivo e estatisticamente significativo para todas as estimações. Esse resultado difere dos trabalhos que encontraram resultado negativo ou estatisticamente não significativo para a creche.

Tabela 2: Resultados das regressões para creche e pré-escola – MPQ e ATTS

Trat.	Creche		Pré-Escola	
Ctrl	Pré-Escola e Primário		Primário	
Método	MQP	ATTS	MPQ	ATTS
5º Ano Português	0,43*** (4.36)	0,724*** (7.49)	5,002*** (35.30)	8,046*** (59.332)
5º Ano Matemática	0,67*** (7.06)	0,866*** (9.37)	5,164*** (37.89)	8,380*** (65.357)
Nº de controles	-	586.154	-	762.372
Nº de tratados	-	466.859	-	277.331

Fonte: STATA 15.1. Elaboração própria. Notas: A estatística *t* está entre parênteses. * Variáveis significantes a 1%. ** Variáveis significantes a 5%. *** Variáveis significantes a 10%.

Ainda assim, o impacto da pré-escola é maior que o impacto da creche, sendo o Efeito Médio do Tratamento Sobre os Tratados (ATTS) de 8,05 pontos em português e 8,38 em matemática. Quando controladas as características de desempenho (MQP), esse efeito é de 5,00 pontos em português e 5,16 pontos em matemática. Para a creche, o ATTS é de 0,72 para português e 0,86 para matemática. O efeito utilizando MQP é de 0,43 em português e 0,67 em matemática.

Para efeitos de comparação, o impacto de 8 pontos na média do SAEB, considerando um desvio-padrão de 49,52 significa que um aluno que esteja na mediana, apenas por ter feito a pré-escola, ultrapassaria 6,3% dos alunos na distribuição. Para a estimação por MQP esse percentual é de 4%. A tabela 3 apresenta os resultados por MQP para a pré-escola, detalhando os coeficientes das variáveis controladas:

Tabela 3: Resultados regressão por mínimos quadrados ponderados – Pré-escola

Variáveis independentes	proficiencia_lp_saeb	proficiencia_mt_saeb
Pré-escola	5.002*** (0.142)	5.164*** (0.136)
trabalha_fora	-25.11*** (0.216)	-16.73*** (0.214)
escola_publica	14.62*** (0.245)	13.34*** (0.232)
reprovou	-30.27*** (0.161)	-26.92*** (0.154)
d_norte	-12.79*** (0.274)	-11.82*** (0.266)
d_nordeste	-15.73*** (0.257)	-14.62*** (0.248)

d_sudeste	4.037*** (0.245)	6.383*** (0.236)
d_sul	2.188*** (0.301)	5.187*** (0.292)
municipal	-37.01*** (0.785)	-35.36*** (0.791)
estadual	-33.64*** (0.798)	-31.78*** (0.803)
Constant	246.8*** (0.784)	251.7*** (0.792)
Observations	414,746	414,746
R-squared	0.181	0.165

Fonte: STATA 15.1. Elaboração própria. Notas: Erro-padrão entre parênteses. * Variáveis significantes a 1%. ** Variáveis significantes a 5%. *** Variáveis significantes a 10%.

Os resultados da tabela 3 evidenciam que mesmo considerando tudo o mais constante, o aluno preto de escola municipal tem um desempenho médio de 36 pontos inferior ao aluno de escola federal (considerando a média em português e matemática). Essa diferença também é verificada para alunos de escolas estaduais, negativa em 32 pontos. Quando comparados com alunos do centro-oeste, alunos do sul e sudeste têm desempenho superior, principalmente em matemática. Já os alunos do norte e nordeste têm um desempenho inferior, principalmente em português.

Alunos de escola pública têm um desempenho 14 pontos em média superior aos alunos de escola privada. Um resultado que precisa ser interpretado com cautela, já que os alunos que estudaram sempre em escola privada representam apenas 10% da amostra. Trabalhar fora e ter reprovado parece estar relacionado a menores notas, especialmente em língua portuguesa. A tabela 4 apresenta os resultados das estimações MQP para a creche, detalhando os resultados das variáveis controladas. Os resultados foram muito semelhantes aos da pré-escola, com exceção do impacto, já analisado na tabela 3.

Tabela 4: Resultados regressão por mínimos quadrados ponderados – Creche

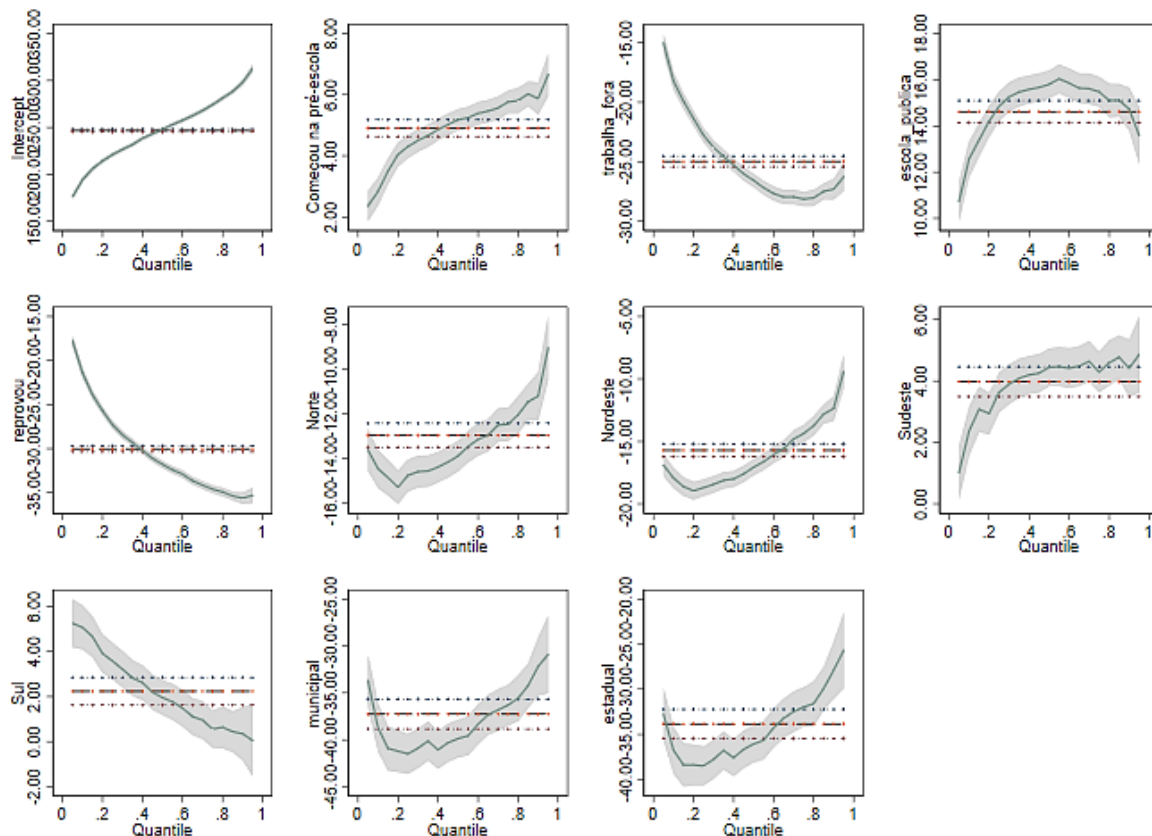
Variáveis independentes	proficiencia_lp_saeb	proficiencia_mt_saeb
Pré-escola	0.430*** (0.0986)	0.673*** (0.0952)
trabalha_fora	-26.27*** (0.153)	-17.98*** (0.152)
escola_publica	12.28*** (0.176)	11.57*** (0.166)
reprovou	-30.60*** (0.116)	-27.38*** (0.111)
d_norte	-13.18*** (0.211)	-12.69*** (0.204)
d_nordeste	-13.34*** (0.193)	-12.54*** (0.186)
d_sudeste	5.856*** (0.183)	8.285*** (0.177)
d_sul	4.962*** (0.228)	8.087*** (0.222)
municipal	-39.52***	-39.17***

	(0.504)	(0.507)
estadual	-36.14***	-35.47***
	(0.515)	(0.517)
Constant	252.6***	258.5***
	(0.505)	(0.509)
Observations	804,337	804,337
R-squared	0.175	0.161

Fonte: STATA 15.1. Elaboração própria. Notas: Erro-padrão entre parênteses. * Variáveis significantes a 1%. ** Variáveis significantes a 5%. *** Variáveis significantes a 10%.

Para corrigir a heterocedasticidade dos modelos, foi utilizado o procedimento denominado “*robust standard errors*” (RSE), válido para grandes amostras. O método é também denominado como Huber White pois é baseado no trabalho de White (1980) que segue o trabalho de Huber (1967). O RSE é aplicado para que os erros padrão de uma regressão por mínimos quadrados sejam corrigidos quando há heterocedasticidade e quando sua forma não é conhecida e não se pode precisar o valor dos pesos para uma regressão por mínimos quadrados ponderados (WLS).

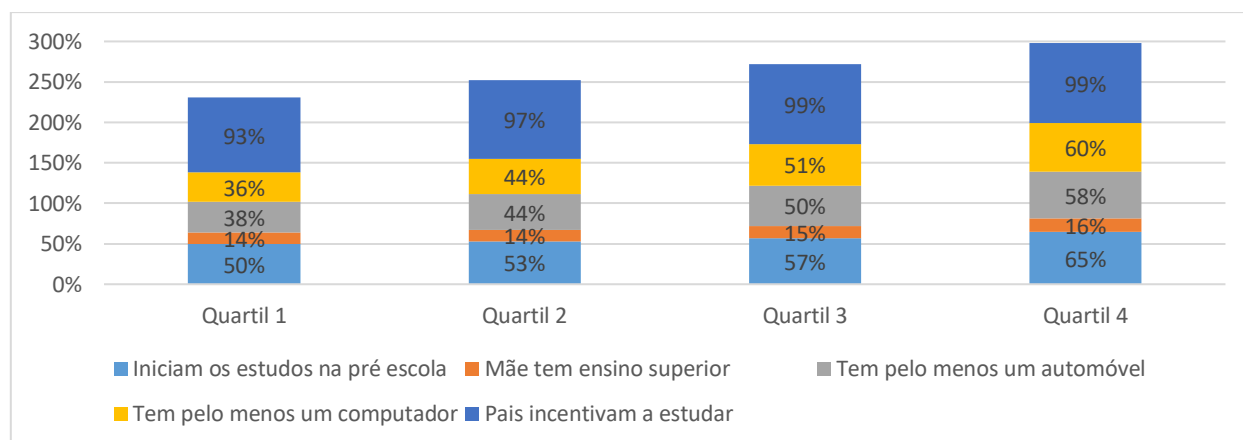
Gráfico 10: Coeficientes para cada regressor por quantis – Língua Portuguesa – Pré-Escola



Fonte: STATA 15.1. Elaboração própria a partir dos dados do SAEB 2017.

Considerando os problemas de heterocedasticidade e de possíveis efeitos heterogêneos, optou-se pela metodologia de regressão quantílica, de modo a estimar os efeitos nos diferentes quantis. Como apresentado no gráfico 10⁷, os intervalos de confiança quantílicos de todos os coeficientes estimados estão fora dos intervalos de confiança da regressão por mínimos quadrados ordinários⁸. O gráfico 11 apresenta algumas características socioeconômicas a título de estatísticas descritivas por quartil.

Gráfico 11: Características socioeconômicas por quartil do desempenho em LP.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do SAEB 2017.

Como mostra o gráfico 11, os alunos que estão entre os 25% de menor desempenho na distribuição são aqueles com menor proporção de alunos que iniciaram na pré-escola, menor proporção de mães com ensino superior, menor proporção de alunos que possuem pelo menos um automóvel e um computador e menor proporção de alunos que declararam ser incentivados pelos pais a estudar. Conforme são considerados os quartis maiores, maiores também são essas proporções que demonstram que os alunos de pior desempenho estão em piores condições socioeconômicas.

As tabelas 5 e 6 apresentam os resultados quantílicos para a pré-escola em língua portuguesa e matemática, respectivamente. Os resultados para a creche não são apresentados em tabela, mas comentados. Importante salientar que as regressões quantílicas também levam em conta o modelo de seleção por observáveis, já que as estimações foram ponderadas pelos escores de propensão.

Tabela 5: Resultados regressão quantílica – Pré-escola – Língua Portuguesa

Variáveis independentes	25° Quantil	50° Quantil	75° Quantil
Pré-escola	4.415*** (0.191)	5.302*** (0.175)	5.846*** (0.202)
trabalha_fora	-23.00*** (0.258)	-26.70*** (0.247)	-28.21*** (0.315)

⁷ Por questões de espaço, o gráfico para a creche não foi apresentado, mas seu resultado é bastante semelhante ao da pré-escola.

⁸ São apresentados os gráficos apenas para língua portuguesa (tratamento creche e tratamento pré-escola) pois os resultados para matemática são bastante semelhantes.

escola_publica	15.00*** (0.297)	15.83*** (0.278)	15.40*** (0.372)
reprovou	-27.57*** (0.206)	-32.03*** (0.195)	-34.81*** (0.237)
d_norte	-14.72*** (0.373)	-13.73*** (0.339)	-12.20*** (0.372)
d_nordeste	-18.80*** (0.346)	-17.09*** (0.314)	-14.30*** (0.352)
d_sudeste	3.668*** (0.336)	4.464*** (0.298)	4.431*** (0.333)
d_sul	3.488*** (0.400)	1.860*** (0.370)	0.661 (0.416)
municipal	-41.17*** (1.112)	-39.57*** (1.081)	-35.93*** (0.936)
estadual	-38.24*** (1.129)	-35.84*** (1.096)	-31.59*** (0.958)
Constant	221.0*** (1.121)	248.1*** (1.086)	274.3*** (0.930)
Observations	414,746	414,746	414,746

Fonte: STATA 15.1. Elaboração própria. Notas: Erro-padrão entre parênteses. * Variáveis significantes a 1%.
** Variáveis significantes a 5%. *** Variáveis significantes a 10%.

Tabela 6: Resultados regressão quantílica – Pré-escola – Matemática

Variáveis independentes	25° Quantil	50° Quantil	75° Quantil
Pré-escola	4.027*** (0.181)	5.262*** (0.178)	6.033*** (0.187)
trabalha_fora	-16.24*** (0.275)	-17.35*** (0.276)	-17.44*** (0.316)
escola_publica	12.86*** (0.275)	13.94*** (0.292)	14.32*** (0.347)
reprovou	-23.19*** (0.191)	-28.38*** (0.199)	-31.59*** (0.220)
d_norte	-14.04*** (0.351)	-14.11*** (0.351)	-11.55*** (0.363)
d_nordeste	-16.63*** (0.326)	-16.89*** (0.327)	-14.62*** (0.332)
d_sudeste	6.838*** (0.324)	7.405*** (0.313)	6.119*** (0.308)
d_sul	6.623*** (0.410)	5.839*** (0.382)	3.753*** (0.377)
municipal	-37.64*** (1.152)	-38.15*** (0.919)	-36.15*** (1.138)
estadual	-34.37*** (1.169)	-34.23*** (0.936)	-31.95*** (1.152)
Constant	225.4*** (1.161)	253.7*** (0.926)	280.1*** (1.133)
Observations	414,746	414,746	414,746

Fonte: STATA 15.1. Elaboração própria. Notas: Erro-padrão entre parênteses. * Variáveis significantes a 1%.
** Variáveis significantes a 5%. *** Variáveis significantes a 10%.

No que concerne ao efeito da pré-escola, o impacto da pré-escola parece ser maior para os alunos de maior desempenho. O impacto de 5 pontos estimado no modelo de média condicional chega a 5,84 para o 75º quantil em língua portuguesa e 6,03 em matemática. O efeito negativo sobre o desempenho em português para alunos que trabalham fora e que reprovaram também são maiores para esse quantil. O efeito positivo de morar no sudeste é maior para os alunos na mediana da distribuição.

Para os alunos que moram no norte, nordeste e aqueles que estudam em escolas municipais e estaduais, o efeito negativo no desempenho em português é maior entre os 25% inferiores da distribuição. No caso da região sul, o diferencial positivo no desempenho desaparece para o último quantil, indicando que entre os alunos de maior desempenho, morar na região sul não é um fator importante.

Para o desempenho em matemática os resultados são bastante semelhantes. Contudo, algumas diferenças devem ser notadas: ser morador da região norte e nordeste tem um efeito maior sobre os alunos na mediana da distribuição, bem como do primeiro quantil. Isso quer dizer que, se o aluno já tem um desempenho maior, morar no norte ou nordeste afeta menos negativamente o seu desempenho em matemática. No sudeste, o efeito positivo em matemática é maior sobre a mediana da distribuição. Já no sul, o efeito positivo é maior para os 25% inferiores. Estudar em escola municipal e estadual afeta o desempenho em matemática negativamente de maneira mais forte nos alunos do primeiro quantil.

Por fim, com respeito aos efeitos da creche, são os alunos de desempenho superior aqueles mais beneficiados pela creche, tanto em português quanto em matemática. Ter feito creche parece afetar o desempenho em matemática de maneira mais importante. Os outros resultados são bastante semelhantes às regressões para a pré-escola. São os alunos do primeiro quantil os mais afetados negativamente pela característica morar na região norte ou nordeste ou estudar em escolas municipais ou estaduais. No sudeste, os mais afetados positivamente são os alunos de melhor desempenho (terceiro quantil). No sul, os mais afetados positivamente são os alunos de pior desempenho (primeiro quantil).

Em geral os alunos mais beneficiados são os alunos de maior desempenho, como demonstrado pelo valor da constante em todas as quatro regressões. A constante pode ser interpretada como o aluno privilegiado, que nunca reprovou, não trabalha fora, estuda em uma escola pública e federal. Seu desempenho é acrescido pelo coeficiente do tratamento (se iniciou na pré-escola ou na creche), da escola pública e pelo coeficiente da região em que mora.

O aluno privilegiado entre os 25% maiores desempenhos, que cursou a pré-escola e mora no sudeste tenderia a ter uma nota média de 306,43 pontos (280 (constante) mais 6 pontos (pré-escola) mais 6,11 (sudeste) mais 14,32 (escola pública)). O mesmo aluno privilegiado, se estivesse entre os 25% piores desempenhos, teria uma nota média de 249,08 pontos, uma diferença de 57,35 pontos.

5. Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo estimar o impacto da educação infantil para alunos autodeclarados pretos e pardos no 5º ano do ensino fundamental. Utilizou-se a metodologia de pareamento, *Propensity Score Matching* (PSM), para criar grupos de comparação (contrafactuais) que possibilitassem a estimação de um efeito causal do ensino infantil. Para

controlar características relacionadas ao desempenho dos alunos utilizou-se o método de Mínimos Quadrados Ponderados Pelos Escores de Propensão (MQP). Por fim, para lidar com problemas de heterocedasticidade e estimar diferentes efeitos para diferentes níveis de performance, utilizou-se a metodologia de Regressão Quantílica (RQ).

Os resultados das estatísticas descritivas corroboram a hipótese de discriminação social e racial discutida amplamente na literatura. Alunos pretos (e pardos) e índios têm, sistematicamente, o pior desempenho em português e matemática quando comparados com alunos brancos. Essa desigualdade se verifica também regionalmente: alunos do sul e sudeste têm os melhores desempenhos médios nas duas disciplinas. Não por acaso, são essas as regiões com as menores proporções de pretos, pardos e índios no país.

A desigualdade entre pretos e brancos no ensino fundamental se verifica em todas as esferas administrativas, municipal, estadual e federal e em ambas as disciplinas, português e matemática. Alunos pretos têm uma menor taxa de pré-escola, menor proporção de mães com ensino superior e menor proporção dentre aqueles que possuem ao menos um automóvel e um computador, mesmo quando comparados com a média do país.

Evidenciando a importância do ensino infantil, são os alunos pretos que iniciaram os estudos na pré-escola que possuem os maiores desempenhos em português e matemática no 5º ano. Mas esses alunos são também diferentes em termos socioeconômicos, o que justificou a estimação de um modelo PSM, considerando as diferenças em termos de variáveis observáveis. Além disso, um modelo de MQP foi utilizado a fim de controlar características relacionadas ao desempenho. Por fim, um modelo de regressão quantílica foi estimado para levar em conta a heterogeneidade dos efeitos e os problemas de heterocedasticidade.

No que se refere aos resultados na média condicional (MPQ) para a pré-escola, características como morar no sul e no sudeste do país, nunca ter reprovado e não trabalhar fora estão relacionadas aos melhores desempenhos em português e matemática. As características ter reprovado e trabalhar fora parecem ser mais nocivas para o desempenho em língua portuguesa. Dentre as esferas administrativas, alunos de escolas federais estão relacionados a desempenhos superiores.

Quando estimados efeitos por quantis, no que concerne ao efeito da pré-escola, o impacto do ensino infantil parece ser maior para os alunos de maior desempenho (75º quantil). Em geral, os alunos mais beneficiados são os alunos do 75º quantil. No entanto, quando o diferencial é positivo (como morar no sul ou sudeste) o efeito estimado tende a ser maior no quantil 25º. O efeito de morar no sul, inclusive, desaparece no 75º quantil, em língua portuguesa. Assim, ter características favoráveis ao desempenho parece ser mais importante para os alunos de pior desempenho, com exceção do ensino infantil. Quando o diferencial é negativo, como por exemplo, alunos que reprovaram e trabalham fora, o efeito tende a ser mais negativo para os alunos com melhor desempenho (75º quantil).

Referências

BARBOSA FILHO, F. H e PESSOA, S. **Educação, Crescimento e Distribuição de Renda: A Experiência Brasileira em Perspectiva Histórica**. In: VELOSO, Fernando; PESSOA, Samuel; HENRIQUES, Ricardo e GIAMBIAGI, Fábio. (Orgs.). Educação Básica no Brasil. São Paulo: Elsevier Editora Ltda, 2009.

BARROS, R. P., MENDONÇA, R. **Uma avaliação dos custos e benefícios da educação pré-escolar no Brasil**. mimeo, 1999. (background paper para YOUNG, M.E. (ed.) “From early child development to human development: investing in our children’s future” Worldbank, 2002). Republicado na série Textos para Discussão UFF/ Economia (TD 183, Novembro/ 2005).

BECKER, G.S., TOMES, N. **Human capital and the rise and fall of families**. *Journal of Labor Economics* 4 (3, Part 2), S1–S39, 1986.

BECKER S.O., ICHINO, A. **Estimation of average treatment effects based on propensity score**. *Stata Journal*, v.2, n.4, p.358-377, 2002.

CAMERON, A. COLIN; TRIVEDI, PRAVIA K. **Microeconometrics – Methods and Applications**. Cambridge University Press, Cambridge, 2005.

CASTRO, M. G., & ABRAMOVAY, M. **Relações raciais na escola: reprodução de desigualdades em nome da igualdade**. Brasília: UNESCO, INEP, 2006.

CHAGAS, L. C., & FRANÇA, D. X. **Racismo, preconceito e trajetória escolar de crianças negras e brancas: a realidade de Sergipe**. IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, ISSN 1982-3657, 2010.

CUNHA, F., HECKMANM J., LOCHNER, L., MASTEROV, D. **Interpreting the evidence on life cycle skill formation** in *Handbook of the Economics of Education*. (pp. 695 a 812). Elsevier, 2006.

CURI, A. Z., MENEZES-FILHO, N. **A Relação entre Educação Pré-primária, Salários, Escolaridade e Proficiência Escolar no Brasil**. *Estudos Econômicos*, São Paulo, 39, n. 4, outubro-dezembro. 811-850, 2009.

FRANÇA, DALILA XAVIER DE. **Discriminação de crianças negras na escola**. *Interações*. Vol. 13 n° 45, 2017. <https://doi.org/10.25755/int.9476>

HECKMAN, J.J. **Policies to foster human capital**. *Research in Economics* 54 (1), 3–56. With discussion, 2000.

IMBENS, G. M.; WOOLDRIDGE, J. M. **Recent Development in the Econometrics Program Evaluation**. NBER Technical Working Paper, n. 14251, 2008.

KNUDSEN, E.I. **Sensitive periods in the development of the brain and behavior**. *Journal of Cognitive Neuroscience* 16 (1), 1412–1425, 2004.

MENEZES, W. **O preconceito racial e suas repercussões na instituição escola**. *Cadernos de Estudos Sociais*, 19 (1), 95- 106, 2003.

MENEZES FILHO, N. **Os determinantes do desempenho escolar do Brasil**. São Paulo: IBMEC, 2007.

MOREIRA-PRIMO, U. S.; FRANÇA, D. X. **Efeitos do racismo da trajetória escolar de crianças: uma revisão sistemática.** *Debates em Educação*, Maceió, v. 12, n. 26, p. 176-198, abr. 2020. ISSN 2175-6600. Disponível em:

<<https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/8403>>. Acesso em: 16 maio 2021. doi:<https://doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n26p176-198>.

NATAL, J. F., SANTOS, D. D. **Análise sobre a relação entre saber ler ou não e estar matriculado ou não no ensino infantil.** Iniciação Científica. FAPESP, 2013.

OLIVEIRA, L. F. **A construção dos fundamentos teóricos de uma nova política pública de promoção da igualdade racial na educação brasileira.** In A. Nascimento, A. M. Pereira, L. F. Oliveira & S. M. Silva (Org), *Histórias, culturas e territórios negros na educação: reflexões docentes para uma reeducação das relações étnico-raciais*. Rio de Janeiro: E-Papers, 2008.

PINTO, C. C. X. Pareamento. In: Menezes Filho, N. (org.). **Avaliação econômica de projetos sociais**. 1 ed. São Paulo: Dinâmica, p. 85-105, 2012.

SANTOS, D. D. **Impactos do ensino infantil sobre o aprendizado: benefícios positivos, mas desiguais.** Tese de Livre-Docência. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2015.

SILVA JUNIOR, Walcir Soares da; GONÇALVES, Flávio de Oliveira. **Evidências da relação entre a frequência no ensino infantil e o desempenho dos alunos do Ensino Fundamental público no Brasil.** *Revista brasileira de estudos de população*, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 283-301, Ago. 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982016000200283&lng=en&nrm=iso>

SOARES, J. F.; ALVES, M. T. G. **Desigualdades raciais no sistema brasileiro de educação básica.** *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 147-165, 2003.

SOARES, J. F.; COLLARES, A. C. M. **Recursos familiares e o desempenho cognitivo dos alunos do ensino básico brasileiro.** *DADOS: Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, v. 49, n. 3, 2006.

VEIGA, CYNTHIA GREIVE. **Promiscuidade de cores e classes: tensões decorrentes da presença de crianças negras na história da escola pública brasileira.** In: FONSECA, Marcus Vinicius; POMBO, Surya Aaronovich (Orgs.). *A história da educação dos negros no Brasil*. Rio de Janeiro: UFF, 2016.

VEIGA, C. **Discriminação Social E Desigualdade Escolar Na História Política Da Educação Brasileira (1822-2016): Alguns Apontamentos.** *Hist. Educ.*, Santa Maria, v. 21, n. 53, p. 158-181, Dec. 2017. Available from:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S223634592017000300158&lng=en&nrm=iso>. access on 16 May 2021. <https://doi.org/10.1590/2236-3459/73607>.