

DESIGUALDADE RACIAL E ESTRATIFICAÇÃO ESCOLAR NO ENSINO MÉDIO DO CEARÁ¹

RACIAL INEQUALITY AND SCHOOL STRATIFICATION IN CEARÁ'S SECONDARY EDUCATION

Gerrio dos Santos Barbosa²
Luciana de Oliveira Rodrigues³
Lilian Lopes Ribeiro⁴
Gescilene dos Santos Barbosa⁵

RESUMO: O artigo busca compreender as desigualdades raciais no ensino médio do Ceará em diferentes tipos de escolas. Para isso, são utilizados dados das avaliações externas do Saeb aplicadas ao 3º ano do ensino médio, com estimativas das lacunas raciais por meio dos métodos de MQO e Regressão Quantílica Incondicional. Os principais achados evidenciam que há um hiato acentuado nas notas de Português e Matemática de alunos pretos com as notas de demais grupos raciais, sendo essa diferença mais acentuada em relação aos brancos. Analisando essas disparidades ao longo da distribuição de desempenho, observa-se que alunos pretos apresentam desempenho inferior em todos os quantis em comparação aos brancos, enquanto pardos conseguem reduzir essas diferenças de notas em relação aos brancos nos quantis inferiores. As conclusões apontam para a necessidade de políticas educacionais diferenciadas conforme a classificação racial, promovendo, assim, melhores condições de equidade racial no ensino cearense.

Palavras-chave: Desempenho; Racial; Educação.

ABSTRACT: This article seeks to understand racial inequalities in secondary education in Ceará, across different types of schools. To this end, data from the Saeb external assessments, applied to the 3rd year of secondary school, are used, with estimates of racial disparities through Ordinary Least Squares (OLS) and Unconditional Quantile Regression methods. The main results show a marked disparity in the Portuguese and Mathematics scores of Black students compared to the scores of other racial groups, with this difference being more pronounced in relation to White students. Analyzing these disparities across the performance distribution, it is observed that Black students perform worse in all quantiles compared to White students, while mixed-race students manage to reduce these score differences in relation to White students in

¹ Os autores agradecem o apoio financeiro da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP).

² Bolsista da FUNCAP e Doutor em Economia pela UFPB. E-mail: gerriosantos@gmail.com.

³ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Economia Rural (PPGER/UFC). E-mail: lrodrigues_s@hotmail.com.

⁴ Professora do Programa de Pós-Graduação em Economia Rural (PPGER/UFC) e dos cursos de Economia de Finanças (Campus Sobral) e Doutora em Economia (CAEN/UFC). E-mail: liadiniz@ufc.br.

⁵ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Economia Rural (PPGER/UFC). E-mail: gescilenebarbosa@gmail.com.

the lower quantiles. The conclusions point to the need for differentiated educational policies according to racial classification, thus promoting better conditions of racial equity in the Ceará educational system.

Keywords: Performance; Racial; Education.

JEL Codes: I24, J15, I21.

1. INTRODUÇÃO

As profundas marcas históricas deixadas pelo sistema de escravidão no Brasil persistiram após a abolição, em grande parte devido à ausência de um planejamento adequado para integrar os negros em diferentes setores da sociedade, como educação, moradia e oportunidades de trabalho. Esse descaso contribuiu significativamente para que a população negra (pretos e pardos) permanecesse, na maioria das vezes, à margem da sociedade. Como resultado, as desigualdades raciais entre brancos e negros foram enraizadas e amplamente aceitas como parte da estrutura social do país (Freitas; Miebach, 2022).

Este fato histórico lança luz sobre os mecanismos que tendem a manter indivíduos negros na base da hierarquia social, comprometendo suas perspectivas de ascensão intergeracional por meio de conquistas educacionais. Ao longo de suas jornadas escolares, pessoas pretas e pardas enfrentam não apenas desvantagens relacionadas à sua identidade racial, mas também barreiras sistêmicas que dificultam o acesso equitativo a oportunidades de formação. Essas barreiras perpetuam disparidades socioeconômicas enraizadas em fatores históricos e em estruturas políticas e sociais (Soares *et al.*, 2007; Castro; Abramovay, 2006; Barcelos, 1993; Hasenbalg; Silva, 1990).

Embora a universalização do ensino tenha proporcionado benefícios significativos para a população preta e parda e contribuído para atenuar os obstáculos no percurso escolar desses grupos, não se pode ignorar a persistência de vestígios de discriminação racial no sistema educacional brasileiro. Mesmo que esses vestígios sejam menos óbvios e mais sutis nos dias de hoje, eles ainda sugerem que a cor da pele continua a exercer uma influência negativa no desempenho acadêmico e na permanência dos indivíduos negros na escola. Portanto, nos últimos anos, muitos estudiosos, têm se concentrado em investigar mais profundamente o funcionamento interno dos sistemas educacionais, buscando explicar as desigualdades raciais considerando fatores tanto intraescolares quanto extraescolares (como por exemplo, no estudo de Soares *et al.*, (2012), Carneiro *et al.*, (2023), Barbosa, França e Duque (2024).

Entre os fatores extraescolares a literatura cita o histórico familiar, os fatores individuais como desempenho escolar (proficiência) e características demográficas (Coleman, 1968; Carneiro *et al.*, 2023) e a exposição à violência na vizinhança (Card; Rothstein, 2007; Bowen & Bowen 1999). Já os fatores intraescolares discutidos incluem a dinâmica entre aluno-aluno, onde o desempenho pode ser influenciado pelas relações interpessoais e pelas expectativas e desempenho dos colegas (Becker; Arends-Kuenning, 2020, Card; Rothstein, 2007). Na relação professor-aluno (Dee, 2004; Botelho *et al.*, 2015; Egalite *et al.*, 2015; Egalite; Kisida, 2018; Delhommer, 2022; Carneiro *et al.*, 2023) e na composição escolar, onde a proporção de alunos negros pode afetar o desempenho médio da escola (Flores; Scorzafave, 2014; Hanushek; Rivkin, 2009; Card; Rothstein, 2007; Hasenbalg 1987).

As abordagens comportamentais destacam o papel de fatores psicológicos na reprodução das desigualdades, indicando que indivíduos em situação de pobreza podem não acreditar em suas próprias capacidades (Sen, 1999). Mais especificamente, esse processo pode

ocorrer tanto por restrições internas ao aluno relacionadas à formação de aspirações (La Ferrara, 2019), quanto por mecanismos externos, como a construção de estereótipos por parte dos professores (Becker; Arends-Kuenning, 2020; Alesina *et al.*, 2024).

Este estudo se insere em um campo de reflexão sobre as desigualdades raciais no contexto regional. Assim, o objetivo é investigar as diferenças de desempenho racial no nível do aluno, levando em conta o contexto familiar e escolar nas três principais modalidades de ensino médio disponíveis no estado do Ceará (regular ou parcial, profissionalizante e integral). Especificamente, busca-se examinar não apenas as disparidades de desempenho escolar entre alunos negros e brancos, mas também as diferenças entre alunos de cor/raça parda e preta em comparação aos brancos. Ademais, propõe-se uma análise das variações de desempenho entre alunos pretos e pardos, com a intenção de preencher uma lacuna nas pesquisas sobre as desigualdades raciais no Brasil, especialmente em contextos regionais. Por fim, a pesquisa também aborda as expectativas dos alunos do ensino médio em relação ao seu futuro. Vale ressaltar que uma questão pouco explorada e discutida na literatura de economia da educação está relacionada às aspirações ou expectativas futuras dos alunos quanto à continuidade da vida acadêmica e/ou sua inserção no mercado de trabalho, e o quanto isso pode estar associado aos desempenhos destes no Ensino Médio.

A presente pesquisa enriquece a literatura sobre as diferenças de desempenho escolar do ponto de vista racial na educação cearense e nacional. Até o momento, não há pesquisas que, com essa abordagem, examinem as três principais modalidades de ensino do estado. Além disso, acredita-se que os resultados inéditos encontrados possam fornecer suporte às instituições responsáveis pela formulação de políticas públicas educacionais e de igualdade racial, tanto no Ceará quanto em nível nacional⁶.

Além desta introdução, a segunda seção apresenta a revisão de literatura. Por conseguinte, observa-se a metodologia na terceira seção, subdividida em apresentar os dados e variáveis e também os métodos de estimação aplicados na pesquisa. Na quarta seção, os resultados e discussões são exibidos com as principais análises de desempenho racial. Por último, são realizadas as considerações finais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A literatura sobre desigualdades raciais na educação é ainda escassa no estado do Ceará. Entretanto, estudos realizados em âmbito nacional oferecem importantes elementos para a compreensão dessas disparidades. Paixão (2008), Silva e Hasenbalg (2000), Rosenberg (1991), Hasenbalg e Silva (1990) argumentaram que a universalização do acesso não foi capaz de eliminar as desigualdades raciais. Já Castro e Abramovay (2006), Soares e Alves (2003) e Rosenberg (1987) explicaram que as desigualdades educacionais entre pretos e pardos não acontecem somente devido às condições socioeconômicas. Isso significa que, mesmo em grupos de mesma classe social, pode ocorrer disparidades raciais no desempenho e nas trajetórias educacionais, indicando a existência de mecanismos de desigualdade que ultrapassam as diferenças de renda e classe social.

Nos EUA, Fryer Jr. e Levitt (2004, 2006) e Fryer (2011) apontaram que os *gaps* raciais são ampliados à medida que as crianças avançam em suas trajetórias escolares. Para o caso brasileiro, Flores e Scorzafave (2014) revelaram que a segregação racial contribuiu para o pior desempenho de estudantes negros em Português e Matemática. De forma semelhante, também

⁶ O Estado criou recentemente a Secretaria da Igualdade Racial (SEIR), que pode usar essas informações como insumo auxiliar para promoção de políticas raciais. Além disso, o Novo FUNDEB, como ficou conhecido a Lei Nº 14.113, de 25 de dezembro de 2020, estabelece que uma parcela dos recursos destinados aos municípios considere as melhorias de desempenho de grupos raciais minoritários e com baixas condições socioeconômicas.

no Brasil, Leung-Gagné (2023) concluiu que a formação das turmas nas escolas brasileiras é aleatória, mas há uma segregação substancial, denominada “segregação por acaso”.

No âmbito do Pacto Nacional pelo Combate às Desigualdades (2023), a presença de jovens no Ensino Médio e no Ensino Superior foi analisada por meio das taxas de escolarização líquida, calculadas a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADc), que medem a frequência escolar nas faixas etárias adequadas (15 a 17 anos e 18 a 24 anos, respectivamente). No Brasil, 71,3% dos jovens de 15 a 17 anos frequentam o ensino médio, enquanto apenas 20,1% dos jovens de 18 a 24 anos estão no ensino superior. A desagregação por gênero e raça/cor revela desigualdades expressivas, com menor participação de homens negros (64,3%) em comparação com a de mulheres não negras (78%). Em algumas unidades da Federação, a taxa entre jovens negros se aproxima de 50%, indicando que cerca de metade dos jovens está fora das instituições escolares, especialmente em estados como Pernambuco (55,8%), Rio Grande do Norte (55,5%), Sergipe (55,1%), Pará (54,8%), Bahia (52,8%) e Acre (51,8%).

Em pesquisas com dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), Becker e Arends-Kuenning (2020) evidenciaram que alunos brancos apresentavam maior proficiência em comparação com alunos pretos, indígenas e pardos, e essa diferença aumentou ao longo da distribuição. Nos quantis inferiores da distribuição, as características observáveis (características voltadas para o aluno, família, turma, professor, escola e localização) explicam as disparidades de desempenho, enquanto no topo, as características não observáveis são atribuídas a essas desigualdades, podendo ser discriminação ou assédio racial por meio de estereótipos. Similarmente, Carneiro *et al.* (2023) sugeriram que as diferenças de desempenho entre brancos e pretos estão associadas às condições socioeconômicas das famílias e as expectativas dos professores em relação ao ingresso dos alunos no ensino superior.

A fim de realizar uma análise ao longo de vários anos, Ferrão e Alves (2023) buscaram compreender melhor o desempenho do sistema educacional brasileiro em termos de qualidade e equidade no período de 2007 a 2017. Os resultados sugerem um padrão de desigualdade educacional marcado por desvantagens relacionadas à condição socioeconômica, ao gênero e à raça/etnia autodeclarada. As análises mostram que a disparidade de gênero aumentou, enquanto as diferenças por nível socioeconômico e raça/cor da pele diminuíram ao longo do período.

Em um contexto mais amplo, estudos baseados em dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) evidenciam a persistência e, em alguns aspectos, o aprofundamento das desigualdades raciais no desempenho educacional ao longo do tempo no Brasil. Ademais, embora se observe uma elevação das médias gerais de desempenho em Língua Portuguesa e Matemática, esse avanço tem sido acompanhado pelo aumento das disparidades raciais, com estudantes negros concentrados, sobretudo, nos níveis mais baixos de proficiência e estudantes brancos nos níveis mais elevados (Barbosa; França; Portella, 2023; Barbosa; França; Duque, 2024).

Em síntese, a literatura evidencia a persistência das desigualdades educacionais no Brasil, especialmente aquelas associadas a fatores raciais e socioeconômicos, ainda que se observem avanços nas médias de desempenho educacional ao longo do tempo.

3. METODOLOGIA

Essa seção é dedicada primeiramente à descrição dos dados e das variáveis, detalhando o tratamento realizado nos mesmos, e posteriormente tem-se a apresentação dos métodos de estimação para geração dos resultados.

3.1 Dados e variáveis

As informações analisadas nesta pesquisa compreendem os microdados do Sistema de Avaliação do Ensino Básico (Saeb), produzidos e divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), referente ao ano de 2019. A escolha deste ano se deve ao fato de ser a última base de dados do Inep que não foi impactada pelos efeitos da pandemia. Em 2021, a avaliação foi severamente prejudicada, com apenas 61% dos alunos do Ensino Médio regular e 51% dos alunos matriculados do Ensino Médio integrado participando da avaliação, de acordo com informações do Inep. Além disso, os microdados disponibilizam o código de identificação das escolas, o que permite sua associação outras com informações do Inep⁷.

A segunda base de dados compreende informações sobre as escolas de Ensino Médio (EM) cearenses, obtidas mediante solicitação à Secretaria de Educação do Estado⁸, classificando-as conforme a modalidade de ensino: Escola Estadual de Educação Profissional (EEEP); Escolas de tempo parcial (Escolas Regulares); as Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI).

A rede estadual de ensino do Ceará oferece diversas modalidades, mas esta pesquisa abordará os três tipos de escolas mais frequentes: i) escolas regulares, com turnos manhã, tarde e noite e média de quatro horas-aula diárias; ii) as EEEP, criadas a partir de 2008, com Ensino Médio integrado à educação profissionalizante e com funcionamento em tempo integral, das 7h às 17h, responsáveis por preparar os alunos tanto para o mercado de trabalho quanto para o ingresso na universidade; e iii) as EEMTI, implementadas a partir de 2016, que também funcionam em tempo integral, com nove horas-aula diárias e que funcionam, em geral, das 7h às 17h.

Além das notas padronizadas em Língua Portuguesa e Matemática disponíveis por aluno, escola, município e estado, o Saeb inclui questionários socioeconômicos que coletam dados sobre os alunos, professores e diretores. Esses instrumentos possibilitam a compreensão da situação social e econômica dos estudantes e das escolas que frequentam, contemplando aspectos relacionados ao ambiente familiar, aos hábitos de estudo e leitura, à motivação e à trajetória escolar. Essas informações auxiliam na interpretação mais geral do rendimento dos estudantes e ajudam a identificar as dificuldades enfrentadas no ambiente escolar.

Como este estudo visa analisar as diferenças de desempenho escolar entre alunos declarados brancos, pardos e pretos, são consideradas como variáveis dependentes as notas em Língua Portuguesa e Matemática, padronizadas pelo desvio-padrão. Enquanto as variáveis explicativas abrangem características do aluno, de suas famílias, além de efeitos fixos, a fim de controlar aspectos não observáveis associados às escolas. A seleção dessas variáveis foi realizada com base na literatura adotada nesta pesquisa⁹.

A junção das bases de dados foi feita pelo código de identificação único disponibilizado pelo Inep para cada escola. Em 2019, segundo o Censo Escolar havia 662 Escolas Estaduais de Ensino Médio, das quais 130 (19,6%) eram EEMTI, 122 (18,4%) eram EEEP e 410 (61,9%) eram regulares. Foram excluídas da análise as EEMTI que não ofertavam a 3ª série em 2019¹⁰,

⁷ A partir de 2022, o Inep deixou de disponibilizar os códigos de identificação das escolas em seus microdados abertos, em atendimento às exigências da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

⁸ O pedido protocolado sob o número 6462942 foi realizado no sítio eletrônico Ceará Transparente.

⁹ Informações adicionais sobre as variáveis utilizadas neste estudo poderão ser solicitadas aos autores por e-mail.

¹⁰ As escolas EEMTI são implementadas gradativamente ao longo das etapas do Ensino Médio, até que se tornem integrais em todas as séries. Portanto, as escolas que possuíam alunos na 3ª série do EM em 2019 tiveram essa jornada ampliada em 2016 e 2017.

além das escolas do CEJA, escolas do campo, de famílias agrícolas, indígenas, quilombolas, militares e institutos.

Ao final, a base de dados para o Ceará resultou em 555 unidades, sendo 71 (12,8%) EEMTI, 116 (20,9%) EEEP e 368 (66,3%) regulares. Após a classificação das escolas por modalidade de ensino, essas informações foram combinadas com os microdados dos alunos do Saeb 2019. Assim, a amostra analítica é composta por 63.104 alunos, dos quais 13.923 (22,1%) são das EEEP, 4.738 (7,5%) das EEMTI e 44.443 (70,4%) das escolas regulares.

A Tabela 1 resume as características dos alunos matriculados na 3ª série do Ensino Médio por modalidade de ensino. Nas escolas EEEP, a proporção de brancos, pardos e pretos matriculados é de 21%, 68% e 11%, respectivamente. Nas EEMTI, a proporção de alunos brancos diminui para 20%, enquanto a de pardos corresponde a 66% e a de pretos aumenta para 15%. Nas escolas regulares, a proporção de alunos pardos aumenta para 71%, enquanto brancos somam 18% e pretos representam 11% do total.

Ao analisar as notas dos alunos por modalidade de ensino, observa-se que as EEEP apresentam, consistentemente, médias superiores em todas as categorias raciais, quando comparada às demais modalidades de escolas. Na prova de Língua Portuguesa, a diferença entre alunos brancos das EEEP e das EEMTI é de cerca de 33 pontos, chegando a 43,7 pontos quando comparados aos alunos de escolas regulares. Entre os alunos pardos, essa diferença é de 38,2 pontos entre EEEP e EEMTI, e de 44,5 pontos entre EEEP e escolas regulares. Para os alunos pretos, as diferenças são de 38,7 e 46,3 pontos, respectivamente. Em Matemática, as diferenças são ainda maiores, especialmente na comparação entre EEEP e escolas regulares.

Da mesma forma, ao comparar o desempenho dos alunos dentro de cada modalidade de ensino, observa-se que, em ambas as disciplinas, os alunos brancos apresentam notas superiores aos estudantes pardos, que, por sua vez, têm notas mais altas que os pretos. Adicionalmente, os alunos brancos das EEEP superam em torno de 55 pontos os alunos pretos das escolas regulares em Português e por cerca de 59 pontos em Matemática.

As variáveis familiares, tais como a escolaridade da mãe e do pai (quando possuem educação além do Ensino Médio), o número de pessoas no domicílio (acima de quatro) e o Nível Socioeconômico (NSE)¹¹, destacam a vantagem dos alunos brancos em relação aos demais grupos raciais em todos os tipos de ensino. Além disso, os alunos das escolas profissionalizantes, apresentam, em geral, características familiares mais favoráveis do que os estudantes de outros grupos. Nota-se também que os percentuais de mães com ensino superior entre alunos pardos e pretos nas escolas profissionalizantes são maiores do que os registrados para alunos brancos nas EEMTIs e nas escolas regulares.

Se o aluno trabalha, é mais frequente encontrar pretos e pardos matriculados em escolas regulares, seguindo-se as escolas profissionalizantes e, em menor escala, as EEMTI. Esse padrão corresponde ao observado entre os estudantes das EEEPs, pois, normalmente, ao atingirem a 3ª série do Ensino Médio, essas unidades encaminham os alunos para estágios curriculares obrigatórios e remunerados. No caso dos alunos brancos, a proporção dos que trabalham é maior nas escolas profissionalizantes, seguida pelas regulares e pelas EEMTI.

¹¹ No Saeb 2019, não há um indicador específico de nível socioeconômico. No entanto, os dados do Saeb 2021 incluem o Indicador de Nível Socioeconômico (INSE) dos alunos, o que permite realizar análises nas escolas públicas de Ensino Médio do estado do Ceará. Embora o Saeb 2021 adote uma metodologia diferente da usada neste estudo, os resultados médios entre brancos, pretos e pardos são bastante semelhantes. Isso reforça a validade do indicador criado no presente estudo, que faz uso da Análise de Componentes Principais, seguindo o critério da parcimônia.

Tabela 1 - Sumarização das características dos alunos cearenses de Ensino Médio por modalidade de ensino e por cor/raça, na 3ª série do EM – 2019.

Variáveis	EEEP			EEMTI			Regular		
	Branco	Pardo	Preto	Branco	Pardo	Preto	Branco	Pardo	Preto
Português	322,2	316,9	313,5	289,0	278,7	274,8	278,5	272,4	267,2
Matemática	323,0	320,7	314,6	281,1	273,3	272,8	272,8	269,5	264,0
NSE	0,41	0,13	0,03	0,44	0,04	0,01	0,18	-0,12	-0,10
Pessoas no domicílio	8%	8%	10%	10%	9%	10%	9%	8%	10%
Educação da mãe	56%	47%	42%	49%	39%	41%	40%	32%	30%
Pública	59%	70%	74%	56%	71%	73%	74%	83%	83%
Trabalha	38%	37%	40%	23%	25%	33%	36%	39%	45%
Espera só estudar	11%	7%	6%	8%	6%	5%	6%	4%	4%
Espera só trabalhar	2%	2%	3%	7%	9%	10%	12%	12%	14%
Espera estudar e trabalhar	82%	86%	86%	77%	77%	78%	71%	71%	70%
Não sabe expectativa	4%	4%	6%	8%	9%	7%	11%	13%	12%
Mais de 30 minutos	31%	34%	37%	21%	22%	25%	22%	26%	26%
Caminha a pé	18%	18%	22%	48%	53%	56%	37%	36%	41%
Alunos	2.938	9.421	1.564	925	3.119	694	8.153	31.440	4850
Percentual de alunos	21%	68%	11%	20%	66%	15%	18%	71%	11%

Fonte: Elaboração própria dos autores.

Em relação às expectativas futuras dos estudantes, a proporção daqueles que pretendem dedicar-se exclusivamente aos estudos é maior entre os alunos brancos, com um destaque significativo nas escolas EEEPs. Por outro lado, os alunos que planejam apenas trabalhar apresentam pouca variação dentro de cada modalidade de ensino, sendo mais frequentes nas escolas regulares. Apesar de apresentarem maior preparo para o mercado de trabalho, apenas 2% dos estudantes brancos e pardos e 3% dos estudantes pretos das escolas EEEPs, desejam se dedicar exclusivamente no trabalho. No que diz respeito às expectativas conciliar trabalho e estudo, os maiores percentuais encontram-se entre alunos de EEEPs, seguido por alunos das EEMTIs e, em seguida, pelos das escolas regulares. Por último, os alunos que declaram não saber como será seu futuro são mais prevalentes nas escolas regulares.

Nas EEEP, verifica-se uma maior percentagem de estudantes que despendem mais de 30 minutos para chegar à escola, aliada a uma reduzida participação daqueles que chegam a pé. Tal padrão pode estar relacionado tanto à distribuição espacial dessas escolas e ao fato de que os alunos venham de bairros ou localidades mais distantes para frequentá-las. Além disso, entre os alunos das EEEP, o percentual de estudantes pretos que se deslocam a pé é cerca de quatro pontos percentuais maior do que o observado nos demais grupos raciais. Essa diferença pode estar ligada a fatores socioeconômicos, à oferta de meios de transporte ou à proximidade maior entre a residência desses estudantes e a escola, não sendo possível, com os dados disponíveis, determinar qual desses fatores predomina. Nas EEMTI, observa-se uma participação expressiva de estudantes que realizam o deslocamento a pé, sobretudo entre pardos (53%) e pretos (56%), o que pode refletir tanto a menor distância entre casa e escola quanto desigualdades nas condições de mobilidade e no acesso ao transporte entre os grupos.

3.2 Métodos de estimação

O objetivo deste estudo é estimar as disparidades raciais no desempenho dos estudantes do Ensino Médio em Língua Portuguesa e Matemática para as diferentes modalidades de ensino das escolas cearenses. Para isso, utiliza-se a abordagem clássica de Mínimos Quadrados

Ordinários (MQO), com possibilidade de efeitos fixos¹². O método de MQO é frequentemente empregado na literatura em razão de suas propriedades, que permitem uma correspondência mais precisa entre os coeficientes observados e os estimados, por meio de minimização da soma dos quadrados dos resíduos (Gujarati, 2019). Deste modo, utilizamos a seguinte equação para inferir esses *gaps*:

$$y = \alpha + \theta class_racial + \beta X + \eta_s + \lambda_m + \epsilon \quad (1)$$

na equação, o y representa um vetor de notas padronizadas¹³ (Português e Matemática) por aluno. O termo *class_racial* trata-se da *dummy* que classifica a autodeclaração racial do aluno, sendo 1 para preto ou pardo (negros) e 0 ser branco. No caso de comparação entre pretos e pardos, essa variável assume 1 para alunos pretos e 0 para alunos pardos. O parâmetro θ mensura o diferencial de desempenho das notas do Saeb. A matriz X apresenta um conjunto de características observáveis do aluno que influenciam o desempenho e η e λ capturam os efeitos fixos, sendo s representa escolas e m os municípios. Por fim, o ϵ mensura os efeitos não-observáveis do aluno.

No segundo momento, a pesquisa visa quantificar os *gaps* de desempenho ao longo de diferentes pontos da distribuição das notas. Para isso, será utilizada a Regressão Quantílica Incondicional (RQI). Tal método apoia-se no conceito de Função de Influência Recentrada (RIF), baseada na abordagem proposta por Firpo, Fortin e Lemieux (2009). Este método permite analisar como as características dos estudantes estão associadas a diferentes pontos da distribuição incondicional do desempenho. Dessa forma, será possível verificar se as disparidades raciais em Língua Portuguesa e Matemática variam entre alunos com níveis mais baixos, intermediários e elevados de desempenho. Para uma variável aleatória y com a função de distribuição acumulada $F_Y(y)$, uma estatística de interesse $v(F_Y)$, como média ou quantis, é definida como:

$$v(F_Y) = \int \theta(y) dF_Y(y) \quad (2)$$

A Função de Influência (FI) mensura a sensibilidade de $v(F_Y)$ em relação a pequenas variações de Y :

$$FI(y, F_Y) = \theta(y) - \int \theta(y) dF_Y(y) \quad (3)$$

A Função de Influência Recentrada (FIR) será definida como:

$$FIR(y, F_Y) = v(F_Y) + FI(y, F_Y) \quad (4)$$

onde $E[FIR(y, F_Y)] = v(F_Y)$, expressa qualquer estatística de interesse como o valor esperado de FIR.

Para uma variável dependente Y com covariadas X , a distribuição incondicional de Y é dada por:

$$F_Y(y) = \int F_{Y|X}(y|X=x) dF_X(x) \quad (5)$$

Usando a Lei das Expectativas Iteradas, a estatística incondicional $v(F_Y)$ pode ser expressa:

$$v(F_Y) = \int E[FIR(y, F_Y)|X=x] dF_X(x) \quad (6)$$

Os efeitos parciais de mudanças em X sobre $v(F_Y)$ são definidos como:

$$\alpha(v) = \int dE[FIR(y, v)|X=x]/dx. dF_X(x) \quad (7)$$

¹² Serão estimadas diversas regressões para cada disciplina, grupos raciais e modalidades de ensino, usando a mesma forma funcional.

¹³ Na escala original de nota do Saeb, os alunos pontuam entre 0 a 500, com média 250 e desvio padrão 50. Com a normalização dos dados, a nota padronizada apresenta média zero e desvio padrão igual a 1.

Em suma, esse método desenvolvido por Firpo *et al.* (2009) permite estimar os efeitos parciais de mudanças nas covariadas sobre diferentes pontos da distribuição incondicional (marginais) de uma variável de interesse.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção apresenta os resultados dos testes econométricos, estimados a partir da Equação 1, com o objetivo de compreender as diferenças raciais no desempenho acadêmico de estudantes do Ensino Médio do estado do Ceará. As escolas são divididas em três categorias, as EEEP, EEMTI¹⁴ e as regulares, enfatizando as diferenças raciais entre negros¹⁵, pardos e pretos com comparação com brancos, além das disparidades existentes entre os pardos e pretos. Além disso, são incluídas algumas variáveis relacionadas às expectativas dos estudantes para o futuro.

4.1 Disparidades raciais na média das notas

Ao analisar inicialmente a Tabela 2, observa-se para a disciplina de Português que as diferenças raciais de desempenho de alunos negros, quando comparadas aos brancos, são iguais ou muito próximas as diferenças nas notas observada entre pardos e brancos e, entre pretos e brancos. Na comparação entre as notas de pretos e pardos, do ponto de vista estatístico, não há diferenças de desempenho. Nesse sentido, pardos e pretos apresentam, em média, 0,10 e 0,09 de desvios-padrão (DP)¹⁶ inferior aos alunos classificados como brancos em escolas profissionais, respectivamente. Portanto, esse resultado indica que pardos e pretos possuem níveis de desempenho semelhantes entre si, porém, ambos inferiores aos dos estudantes brancos.

Outro achado que merece bastante atenção é que o número de pessoas no domicílio, não apresenta significância estatística em nenhuma das quatro estimações. Tal resultado provavelmente decorre do fato de que essa variável funciona como uma *proxy* limitada das condições socioeconômicas familiares, pois domicílios com o mesmo tamanho podem apresentar estruturas e níveis de renda substancialmente distintos. Em contraste, o nível socioeconômico (NSE) e a escolaridade materna mostram tendência positiva em relação ao aumento das notas dos estudantes, exceto quando a análise é restrita a alunos pretos e brancos.

Em relação ao percurso, observa-se que os alunos que se deslocam a pé até a escola apresentam maiores chances de reduzir seus desempenhos no exame do Saeb, com exceção da estimação (3), a qual não apresenta significância estatística. No mesmo contexto, verifica-se que o estudante que frequentou exclusivamente escolas públicas e trabalhava fora de casa durante o Ensino Médio apresentou reduções moderadas e significativas no desempenho acadêmico, sendo a queda mais acentuada ao comparar pretos e brancos, no Modelo (3).

A respeito das expectativas futuras, verifica-se uma associação forte e negativa no desempenho dos alunos que pretendem apenas ingressar no mercado de trabalho após a conclusão do Ensino Médio, quando comparados aos que planejam prosseguir exclusivamente com os estudos. Essa relação corresponde a uma redução das notas da ordem de 0,96 DP na

¹⁴ Informações adicionais sobre as estimativas referentes às EEMTIs poderão ser obtidas mediante contato direto com os autores.

¹⁵ A categoria “negros” é composta de pessoas que autodeclararam sua cor/raça como pardos ou pretos. Essa definição pode ser encontrada na Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010, nomeada de Estatuto da Igualdade Racial.

¹⁶ As estimativas estão em desvios-padrão, pois a variável foi padronizada (z-score) com base no Saeb de 2007 (média zero e desvio padrão um). Assim, os coeficientes indicam diferenças relativas em relação ao grupo de referência, por exemplo: -0,10 representa desempenho 0,10 DP inferior. Essa padronização garante comparabilidade ao longo do tempo e facilita a interpretação dos efeitos.

estimativa (2), 0,88 na estimativa (3) e 0,95 na estimativa (4). Resultados semelhantes, porém de menor intensidade, registram-se entre os estudantes que pretendem simultaneamente trabalhar e estudar e entre aqueles que estão indecisos quanto ao que farão após o término do Ensino Médio.

Tabela 2 - Estimativas das diferenças de desempenho por cor/raça em Português nas Escolas Estaduais de Educação Profissional (EEEP) – 2019.

Variáveis	Negros x Brancos (1)	Pardos x Brancos (2)	Pretos x Brancos (3)	Pretos x Pardos (4)
Cor/Raça	-0,106*** (0,019)	-0,106*** (0,019)	-0,098*** (0,029)	-0,008 (0,026)
NSE	0,023*** (0,008)	0,025*** (0,008)	0,024 (0,015)	0,020* (0,010)
Pessoas no domicílio	-0,029 (0,029)	-0,027 (0,031)	-0,013 (0,044)	-0,037 (0,032)
Educação da mãe	0,035** (0,015)	0,034** (0,017)	0,036 (0,028)	0,036** (0,018)
Mais de 30 minutos	-0,009 (0,017)	-0,004 (0,017)	-0,018 (0,031)	-0,008 (0,019)
Caminha a pé	-0,038* (0,021)	-0,039* (0,022)	-0,017 (0,040)	-0,041* (0,024)
Só Esc. Pública	-0,105*** (0,021)	-0,101*** (0,023)	-0,110*** (0,034)	-0,105*** (0,024)
Trabalha Fora	-0,074*** (0,020)	-0,074*** (0,021)	-0,084** (0,033)	-0,069*** (0,022)
Espera só trabalhar	-0,942*** (0,053)	-0,957*** (0,056)	-0,881*** (0,110)	-0,951*** (0,061)
Espera trabalhar e estudar	-0,206*** (0,024)	-0,202*** (0,025)	-0,173*** (0,044)	-0,228*** (0,029)
Não sabe expectativa	-0,296*** (0,042)	-0,289*** (0,045)	-0,247*** (0,077)	-0,330*** (0,050)
EF de escola	✓	✓	✓	✓
EF de município	✓	✓	✓	✓
Observações	9.513	8.478	3.055	7.493
R ²	0,145	0,145	0,162	0,149
R ² within	0,051	0,053	0,050	0,045

Fonte: Elaboração própria dos autores.

Nota: Erros padrão entre parênteses. ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%.

Na Tabela 3, as estimativas para a disciplina de Matemática apontam diferenças menos pronunciadas quando comparadas às notas de Português. Ainda assim, os alunos brancos obtêm notas médias superiores em comparação aos seus pares pardos e pretos, sendo estes últimos os mais penalizados, com cerca de 0,08 DP a menos, sendo os pardos em torno de 0,04 DP. Conforme já antecipado, o NSE exerce uma influência positiva no desempenho escolar do aluno, embora ligeiramente mais intensa do que aquela observada para a disciplina de Português. Na mesma direção, alunos cujas mães cursaram ao menos o Ensino Médio completo teriam maior probabilidade de apresentar melhor desempenho acadêmico, com exceção da estimação (3), relativa a pretos versus brancos. Por outro lado, as variáveis: o número de pessoas na família, o fato de o aluno residir a mais de 30 minutos da escola e ir a pé até a instituição não mostram efeitos estatisticamente significativos.

Ainda em relação à Tabela 3, o desempenho escolar em Matemática pode ser menor caso o aluno tenha frequentado somente escolas públicas (*Só Esc. Pública*). Por outro lado, a variável relativa aos alunos que trabalham fora de casa não apresentou significância estatística. Em relação às expectativas futuras dos alunos, estas apresentam relações negativas com as notas, com maiores magnitudes para alunos que almejam apenas trabalhar após a conclusão do

Ensino Médio. Em outras palavras, em média, os alunos que não têm expectativas de priorizar os estudos no futuro, tendem a se esforçar menos no aprendizado presente, implicando em reduções nas suas notas.

Tabela 3 - Estimativas das diferenças de desempenho por cor/raça em Matemática nas Escolas Estaduais de Educação Profissional (EEEP) – 2019.

Variáveis	Negros x Brancos (1)	Pardos x Brancos (2)	Pretos x Brancos (3)	Pretos x Pardos (4)
Cor/Raça	-0,051** (0,022)	-0,043** (0,021)	-0,089** (0,035)	-0,056** (0,027)
NSE	0,046*** (0,010)	0,048*** (0,010)	0,059*** (0,016)	0,036*** (0,012)
Pessoas no domicílio	-0,016 (0,028)	-0,004 (0,029)	-0,074 (0,054)	-0,004 (0,034)
Educação da mãe	0,045*** (0,017)	0,051*** (0,018)	0,008 (0,035)	0,051*** (0,019)
Mais de 30 minutos	0,029 (0,021)	0,025 (0,021)	0,025 (0,036)	0,036 (0,024)
Caminha a pé	-0,016 (0,024)	-0,026 (0,026)	0,035 (0,039)	-0,018 (0,027)
Só Esc. Pública	-0,093*** (0,022)	-0,085*** (0,023)	-0,109*** (0,040)	-0,091*** (0,025)
Trabalha Fora	0,012 (0,020)	0,015 (0,021)	0,006 (0,037)	0,014 (0,021)
Espera só trabalhar	-0,813*** (0,065)	-0,808*** (0,069)	-0,835*** (0,121)	-0,814*** (0,072)
Espera trabalhar e estudar	-0,290*** (0,035)	-0,297*** (0,037)	-0,250*** (0,064)	-0,299*** (0,039)
Não sabe expectativa	-0,326*** (0,055)	-0,367*** (0,060)	-0,182* (0,093)	-0,341*** (0,061)
EF de escola	✓	✓	✓	✓
EF de município	✓	✓	✓	✓
Observações	9.513	8.478	3.055	7.493
R ²	0,159	0,158	0,173	0,167
R ² within	0,034	0,035	0,039	0,031

Fonte: Elaboração própria dos autores.

Nota: Erros padrão entre parênteses. ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%.

Ao empregar a mesma metodologia da especificação funcional anterior, a Tabela 4 exibe as estimativas raciais para as escolas regulares (escolas de tempo parcial). Constatase que as discrepâncias raciais entre os grupos de alunos pardos e negros, em relação ao grupo de alunos brancos, são levemente menores, aproximadamente 0,08 DP e 0,09 DP, respectivamente. Por outro lado, os alunos pretos apresentam disparidades mais acentuadas em suas notas, registrando cerca de 0,13 DP a menos que os brancos. Adicionalmente, na comparação entre pretos e pardos, a diferença de notas é significativa, em torno de 0,05 DP (uma diferença que não é observada na disciplina de Português nas escolas profissionais). O NSE dos alunos é negativo e significativo, com exceção da estimação (3). Isso indica uma relação inesperada entre as condições socioeconômicas dos alunos e o desempenho em Português, apesar de os coeficientes terem valores próximos de zero.

A variável referente ao tamanho da família dos alunos mostra-se significativa, exceto nas estimativas que comparam pretos e brancos, associando-se a uma redução de cerca de 0,04 DP nas estimativas sobre pardos e brancos. Por sua vez, o modelo que contrasta pretos e pardos apresenta uma queda de aproximadamente 0,05 DP quando o número de moradores por domicílio é maior.

Com respeito à distância entre os domicílios e as escolas, essa variável não apresenta uma relação significativa com o desempenho dos alunos em nossa amostra. Entretanto, o deslocamento a pé até a escola associa-se a melhores resultados acadêmicos. Uma possível explicação é que a maior parte das escolas regulares situa-se em municípios de pequeno porte, onde as unidades escolares ficam mais próximas das residências, reduzindo a necessidade de transporte escolar ou particular. Em contraste, verificou-se que estudantes que sempre frequentaram escolas públicas e que exercem trabalho remunerado apresentam desempenho acadêmico inferior.

Tabela 4 - Estimativas das diferenças de desempenho por cor/raça em Português nas Escolas Regulares – 2019.

Variáveis	Negros x Brancos (1)	Pardos x Brancos (2)	Pretos x Brancos (3)	Pretos x Pardos (4)
Cor/Raça	-0,090*** (0,015)	-0,083*** (0,015)	-0,136*** (0,023)	-0,056*** (0,020)
NSE	-0,019*** (0,006)	-0,018*** (0,007)	-0,020 (0,013)	-0,019** (0,007)
Pessoas no domicílio	-0,046** (0,019)	-0,040** (0,020)	-0,048 (0,038)	-0,050** (0,022)
Educação da mãe	0,097*** (0,013)	0,101*** (0,014)	0,112*** (0,023)	0,086*** (0,014)
Mais de 30 minutos	-0,010 (0,013)	-0,008 (0,014)	0,012 (0,027)	-0,014 (0,015)
Caminha a pé	0,050*** (0,013)	0,050*** (0,015)	0,037 (0,025)	0,056*** (0,014)
Só Esc. Pública	-0,175*** (0,018)	-0,184*** (0,018)	-0,114*** (0,033)	-0,188*** (0,019)
Trabalha Fora	-0,185*** (0,012)	-0,185*** (0,013)	-0,226*** (0,023)	-0,168*** (0,012)
Espera só trabalhar	-0,751*** (0,034)	-0,774*** (0,034)	-0,766*** (0,061)	-0,716*** (0,040)
Espera trabalhar e estudar	-0,131*** (0,029)	-0,153*** (0,030)	-0,082 (0,053)	-0,123*** (0,035)
Não sabe expectativa	-0,540*** (0,033)	-0,548*** (0,034)	-0,553*** (0,063)	-0,527*** (0,040)
EF de escola	✓	✓	✓	✓
EF de município	✓	✓	✓	✓
Observações	26.001	23.305	7.589	21.108
R ²	0,162	0,164	0,208	0,157
R ² within	0,086	0,087	0,099	0,081

Fonte: Elaboração própria dos autores.

Nota: Erros padrão entre parênteses. ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%.

Dando sequência à análise considerando as escolas regulares - ou escolas de tempo parcial - observa-se que as expectativas futuras dos alunos reduzem suas notas em Português, mas com maior magnitude para aqueles estudantes que não sabem ou não têm expectativas em relação ao seu futuro. Além disso, para esses alunos que não sabem o caminho a seguir após o encerramento do ensino básico, as reduções nas suas notas na disciplina em questão são mais fortes do que dos alunos das escolas profissionalizantes, analisados na Tabela 3.

De forma similar ao observado nas EEEP, na Tabela 5, as escolas regulares apresentam menores diferenças entre os grupos raciais na disciplina de Matemática do que em Português. Ainda assim, os estudantes pretos permanecem mais afastados das notas dos brancos, com uma diferença média de 0,09 DP, enquanto os alunos pardos apresentam aproximadamente 0,03 DP a menos em suas notas em comparação com seus pares brancos.

Como dito anteriormente, as expectativas futuras dos alunos em relação à continuidade da trajetória acadêmica ou à inserção no mercado de trabalho são pouco exploradas e debatidas na literatura de economia da educação. Na investigação de La Ferrara (2019), sustenta-se que as expectativas tendem a incorporar limitações observáveis, ao contrário das aspirações. Nesse contexto, o nível de expectativa pode ser entendido como um patamar mínimo das aspirações potenciais, servindo como uma *proxy* apropriada para análises empíricas por funcionar como indicador indireto de desfechos. Ademais, quando os alunos apresentam expectativas frágeis ou reduzidas, as trajetórias alternativas dentro do sistema educacional do país tornam-se mais relevantes, por exemplo, modelos organizados em formação acadêmica ou profissional. Assim, nesse arranjo, os estudantes são direcionados a distintos programas educacionais conforme seus interesses e/ou rendimento escolar.

Tabela 5 - Estimativas das diferenças de desempenho por cor/raça em Matemática nas Escolas Regulares – 2019.

Variáveis	Negros x Brancos (1)	Pardos x Brancos (2)	Pretos x Brancos (3)	Pretos x Pardos (4)
Cor/Raça	-0,039*** (0,014)	-0,029** (0,014)	-0,096*** (0,023)	-0,065*** (0,019)
NSE	0,003 (0,007)	0,007 (0,007)	-0,009 (0,013)	0,004 (0,008)
Pessoas no domicílio	-0,046** (0,020)	-0,039** (0,019)	-0,050 (0,039)	-0,046** (0,022)
Educação da mãe	0,111*** (0,013)	0,112*** (0,014)	0,120*** (0,024)	0,107*** (0,014)
Mais de 30 minutos	-0,023* (0,013)	-0,019 (0,014)	-0,039 (0,026)	-0,020 (0,014)
Caminha a pé	0,019 (0,015)	0,018 (0,015)	0,018 (0,025)	0,020 (0,016)
Só Esc. Pública	-0,163*** (0,018)	-0,165*** (0,018)	-0,137*** (0,030)	-0,170*** (0,020)
Trabalha Fora	-0,006 (0,011)	-0,003 (0,012)	-0,033 (0,021)	0,005 (0,012)
Espera só trabalhar	-0,668*** (0,037)	-0,688*** (0,036)	-0,688*** (0,068)	-0,628*** (0,041)
Espera trabalhar e estudar	-0,180*** (0,033)	-0,203*** (0,032)	-0,124** (0,060)	-0,169*** (0,037)
Não sabe expectativa	-0,475*** (0,035)	-0,497*** (0,035)	-0,484*** (0,072)	-0,443*** (0,040)
EF de escola	✓	✓	✓	✓
EF de município	✓	✓	✓	✓
Observações	26.001	23.305	7.589	21.108
R ²	0,152	0,153	0,193	0,152
R ² within	0,057	0,057	0,067	0,053

Fonte: Elaboração própria dos autores.

Nota: Erros padrão entre parênteses. ***p < 1%, **p < 5%, *p < 10%.

Em um contexto geral, as expectativas futuras dos alunos cearenses têm relação inversa ao desempenho, considerado como referência a expectativa de apenas dar continuidade nos estudos após o Ensino Médio. Os efeitos mais expressivos na queda do rendimento por disciplina correspondem às expectativas de limitar-se somente ao trabalho, seguidas pelas incertezas quanto às expectativas futuras.

No entanto, ao comparar as estimativas de alunos pardos e pretos com as dos alunos brancos, observa-se que não existe um padrão consistente nos resultados; em algumas análises,

os pardos registram expectativas de trabalho futuro inferiores ou apuram-se muito semelhantes às dos pretos quanto à intenção de dedicar-se exclusivamente ao emprego. Em outras palavras, ainda que os estudantes pretos apresentem desempenho sistematicamente inferior ao dos pardos quando confrontados com os brancos, ambos os grupos exibem grau similar de incerteza quanto à continuidade da formação acadêmica.

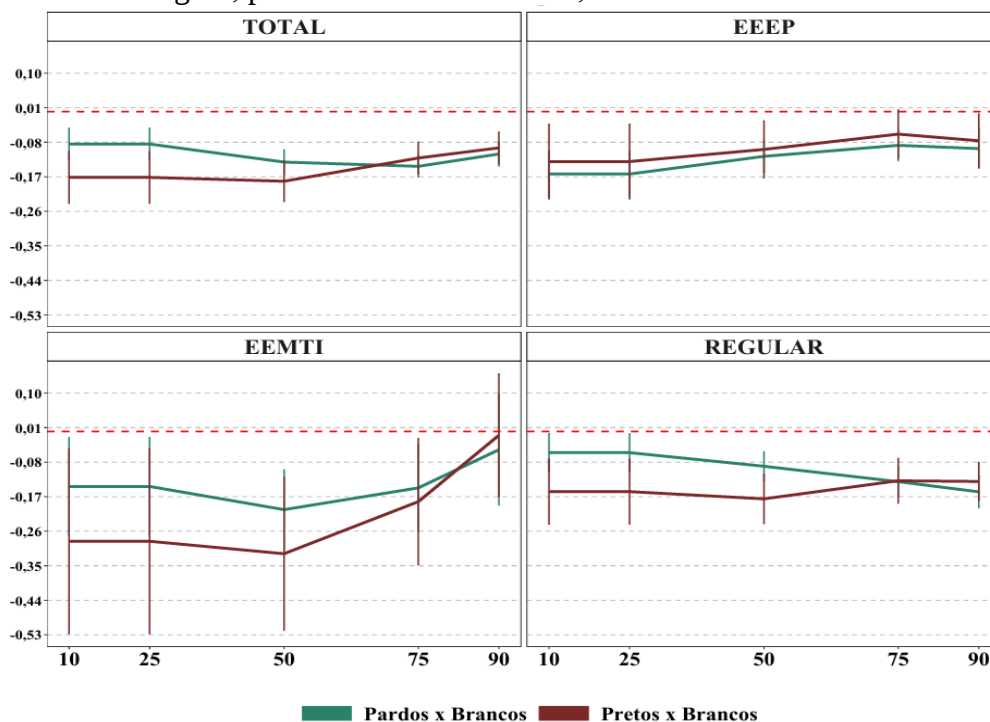
O estudo de La Ferrara (2019) destacou que a eficácia de políticas públicas educacionais para aumentar as aspirações (ou expectativas) dos alunos podem ser influenciadas pelo nível de desigualdade do país. Nesse sentido, a rede de ensino deveria implementar intervenções voltadas ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais dos alunos e aumentar o contingente de professores pretos no ensino regular, visando auxiliar os grupos de estudantes pardos e pretos a melhorarem suas expectativas em relação ao futuro.

4.2 Disparidades raciais na distribuição das notas

Nesta seção, emprega-se a técnica de função de influência recentrada (Firpo *et al.*, 2009) para mensurar os efeitos raciais sobre o desempenho dos alunos ao longo de toda a distribuição, em vez de considerar somente a média. Para isso, a seleção dos *quantis* (10, 25, 50, 75 e 90) foi determinada pelo tamanho da amostra, com atenção especial à modalidade de ensino EEMTI, que possui o menor contingente disponível. As estimativas controlam as mesmas características observáveis dos alunos e incorporam efeitos fixos conforme a Equação 1, sendo a variável independente de interesse a classificação racial dos alunos da 3ª série do EM, avaliada tanto para a amostra completa de escolas quanto para as principais modalidades da rede estadual do Ceará. Para facilitar a interpretação, quanto mais as linhas vermelhas e verdes estiverem abaixo da linha tracejada, maior é a desigualdade nas notas de alunos pardos e pretos em relação aos brancos.

Na Figura 1, que apresenta as estimativas para Língua Portuguesa, verifica-se que nas escolas regulares, a diferença no desempenho escolar entre pardos e brancos é menor que nas demais modalidades escolares e também para a amostra total. Essa menor disparidade é mais evidente nos quantis inferiores, passando a aumentar a partir da mediana. Nas EEEPs, as desigualdades diminuem após a mediana, embora os alunos brancos ainda mantenham vantagem nas notas. Os alunos pretos apresentam uma trajetória de maior desigualdade nos quantis inferiores e menor nos quantis superiores ao longo da distribuição. Um resultado notável é que, nas EEEPs, os pardos obtêm notas ligeiramente inferiores às dos pretos, provavelmente em função do viés de seleção dessas escolas. Além disso, observa-se que as EEEPs e as EEMTIs não apresentam diferenças de notas nos quantis 75 e 90. As EEMTIs exibem intervalos de confiança amplos, provavelmente decorrentes do menor tamanho amostral em cada quantil.

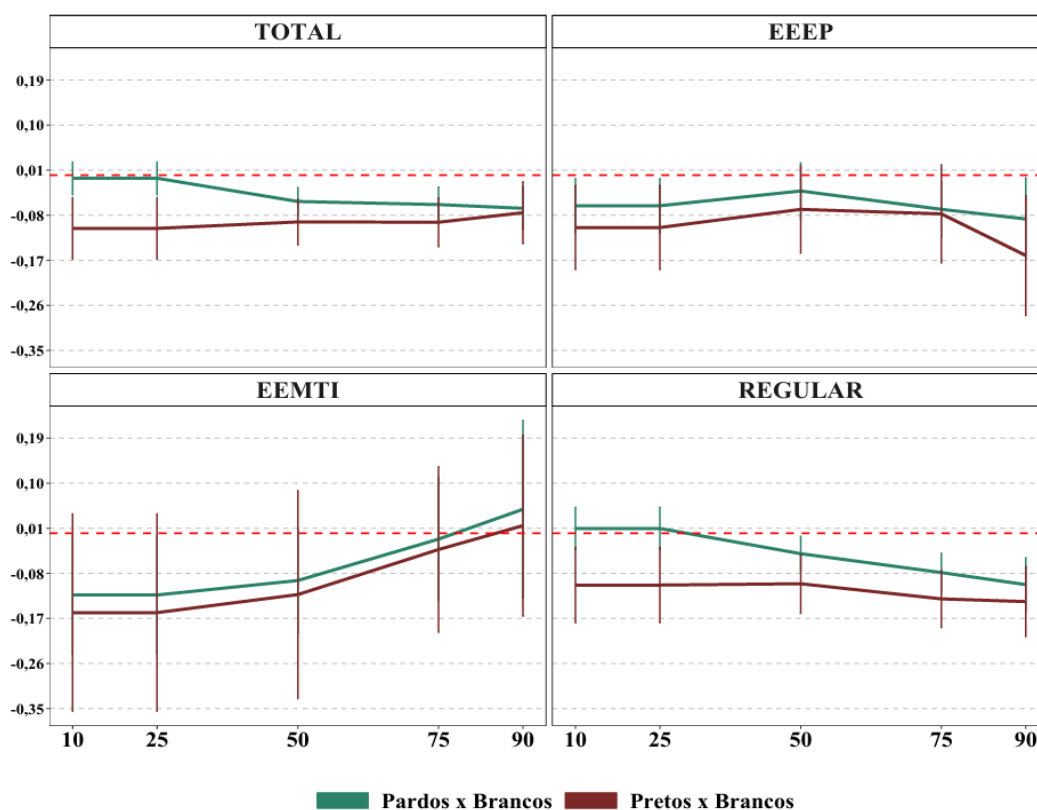
Figura 1 - Estimativas das disparidades raciais ao longo da distribuição de desempenho em Português, por modalidade de ensino, no 3º ano do EM - 2019.



Fonte: Elaboração própria dos autores.

A Figura 2 mostra as disparidades raciais na distribuição das notas de Matemática, as quais apresentam magnitude inferior quando comparadas às notas de Português. Ao considerar a amostra total e as escolas regulares, verifica-se ausência de diferença entre pardos e brancos nos quantis 10 e 25. Nos demais quantis, entretanto, observa-se que estudantes brancos obtêm pontuações superiores às dos pardos, com diferença entre 0,05 e 0,06 DP na amostra global e entre 0,04 e 0,10 DP nas escolas regulares. Em contraste com os resultados de Português, nas EEEPs os pardos apresentam desigualdades nas notas menores que as observadas entre pretos e brancos. De modo geral, as notas de alunos pretos permanecem inferiores às de brancos e pardos. As EEMTIs, por sua vez, não exibem efeitos estatisticamente significativos para nenhum dos grupos raciais analisados.

Figura 2 - Estimativas das disparidades raciais ao longo da distribuição de desempenho em Matemática, por modalidade de ensino, no 3º ano do EM - 2019.



Fonte: Elaboração própria dos autores.

Em suma, as análises indicam que as desigualdades de desempenho nas notas de Português e Matemática permanecem em todas as modalidades de ensino, apesar de apresentarem amplitudes raciais distintas. As escolas de jornada integral (EEEPs e EEMTIs), com cerca de nove horas-aula diárias, reduzem parcialmente essas diferenças de desempenho entre grupos raciais, mostrando maior eficácia nos percentis superiores; entretanto, as EEEPs em Matemática apresentam menores disparidades nos percentis inferiores. Observa-se um padrão consistente em que os alunos pretos e pardos obtêm notas inferiores às dos brancos nas escolas cearenses, sendo os pretos mais prejudicados que os pardos. Adicionalmente, em Português, os gaps de desempenho entre pretos/pardos e brancos são menos pronunciados nos percentis superiores, salvo nas escolas regulares. Por sua vez, em Matemática, esses gaps são inexistentes ou menos acentuados nos percentis inferiores.

De forma semelhante, outros estudos constataram a persistência de desigualdades raciais no desempenho educacional, com estudantes pretos apresentando, em geral, resultados acadêmicos mais desfavoráveis que os pardos e, especialmente, que os brancos. Ferrão e Alves (2023), ao examinarem o decênio de 2007 a 2017, observaram que alunos pretos tinham, frente aos brancos, maior probabilidade de fracassar escolarmente, sendo essa desigualdade mantida ao longo do tempo; por outro lado, os alunos pardos reduziram suas taxas de repetência em relação aos brancos. Louzano (2013), com base em informações de 2001 a 2011, também registrou diferenças educacionais relacionadas à raça/cor. Estudos anteriores, por sua vez, já haviam sido reportados por Soares e Alves (2003), que, com dados do Saeb de 2001, apontaram desigualdades de desempenho que afetam de maneira mais severa os estudantes pretos do que os pardos e brancos.

Na mesma perspectiva, Soares (2006) constatou que alunos negros apresentavam desvantagens em relação aos pardos tanto no desempenho escolar quanto nas condições socioeconômicas, argumentando que políticas de ação afirmativa que considerem apenas a dicotomia entre brancos e não brancos podem beneficiar proporcionalmente mais os estudantes

pardos na distribuição das vagas reservadas. Soares e Delgado (2016), ao examinarem os dados do Saeb referentes ao período de 2005 a 2013, também apontaram desigualdades significativas, estimando que alunos negros demorariam aproximadamente dez anos a mais que os pardos para atingir níveis adequados de aprendizagem em Língua Portuguesa e Matemática. Por sua vez, Becker e Arends-Kuenning (2020), com base no Saeb de 2015, verificaram que, no último ano do Ensino Fundamental, estudantes brancos apresentavam proficiências superiores às dos outros grupos raciais, sendo que essas disparidades se ampliavam ao longo da distribuição de desempenho. Nos níveis mais baixos da distribuição, uma parcela relevante dessas diferenças era explicada pelas características observáveis dos estudantes, enquanto, nos níveis mais elevados, fatores não observáveis ganhavam importância, os quais, segundo as autoras, podem decorrer de mecanismos como discriminação, assédio racial e estereótipos.

O estudo de Barbosa *et al.* (2024) revelou de forma consistente e sustentada que, ao longo do tempo, alunos pretos apresentam desempenho inferior em relação aos brancos e aos pardos tanto em Matemática quanto em Português. Essas desvantagens de rendimento são mais evidentes no 5º ano do ensino fundamental, apresentando uma redução moderada no 3º ano do Ensino Médio, o que indica que as disparidades raciais de desempenho acompanham os estudantes ao longo de sua trajetória escolar. Adicionalmente, tais desigualdades concentram-se nos quantis mais baixos da distribuição, com os pretos mantendo notas menores e os pardos situando-se entre os pretos e os brancos.

Nesse contexto, salienta-se a relevância de compreender os detalhes das desigualdades educacionais entre grupos raciais, assim como a incidência do processo de seleção das escolas EEEP e EEMTI, que podem condicionar as características dos alunos matriculados. No entanto, em nossas análises, as EEMTIs exigem interpretação cuidadosa, uma vez que apresentam amplas intervalos de confiança e constituem uma porção reduzida da amostra total.

Ferrão e Alves (2023) apresentaram a explicação do fenômeno da “inflação de notas”, associado à possível influência da obtenção de financiamento educacional pelos municípios, resultando em ganhos de desempenho distribuídos de forma desigual. Soares *et al.* (2012) argumentam que as escolas adotaram estratégias de preparação específicas para os exames do Saeb, recomendando cautela na comparação entre resultados de diferentes instrumentos avaliativos. Contudo, avaliações aplicadas a um grande contingente de estudantes tendem a tornar as médias mais confiáveis, viabilizando a identificação de tendências gerais. Esse processo também é denominado fenômeno da exclusão intraescolar, quando a imprensa e gestores privilegiam os resultados médios dos exames como indicadores de qualidade do ensino, sem explicitar os níveis de desigualdade que podem condicionar a formulação de políticas públicas educacionais incapazes de atender a todos os grupos raciais. Nesse contexto, as escolas podem selecionar apenas os alunos mais preparados para participar de exames externos, sugerindo implicitamente que a obtenção de notas elevadas por alguns estudantes pode mascarar as notas inferiores de outros (Soares; Alves, 2013; Alves; Soares, 2007; Alves *et al.*, 2017).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve por objetivo mensurar as desigualdades raciais no desempenho dos alunos do Ensino Médio do estado do Ceará, utilizando-se dos dados do Saeb de 2019 e estimando as diferenças raciais nas notas de Português e Matemática por meio dos métodos de MQO e RQI.

Os principais resultados deste estudo revelam que, em média, estudantes pretos apresentam desvantagens mais acentuadas em suas avaliações quando comparados com pares pardos e brancos. Nas EEMTIs, essa disparidade entre pretos e brancos alcança maior amplitude, seguida pelas escolas regulares e, em menor grau, pelas EEEPs. As condições

socioeconômicas apresentam relação positiva com o desempenho nas EEEPs; entretanto, associam-se negativamente ao rendimento em Português nas escolas regulares e não exercem efeitos estatisticamente significativos nas EEMTIs. Nas EEEPs e na disciplina de Português nas EEMTIs, a escolaridade materna não mostra influência relevante ao comparar alunos pretos e brancos. De modo geral, independentemente da cor/raça, as expectativas dos alunos quanto ao futuro são mais elevadas em relação ao mercado de trabalho do que à continuidade dos estudos após o Ensino Médio, apresentando uma associação fortemente negativa com suas notas.

Os resultados ao longo da distribuição de desempenho indicam que, de modo geral, as desigualdades em relação aos estudantes brancos são mais acentuadas entre os estudantes pretos, particularmente nos quantis inferiores. Entre os estudantes pardos, por outro lado, essas disparidades tendem a reduzir-se ao longo da distribuição, alcançando, em alguns casos, níveis estatisticamente insignificantes. Uma exceção ocorre em Língua Portuguesa nas EEEPs, onde os estudantes pardos apresentam diferenças de desempenho em relação aos brancos levemente superiores às observadas entre estudantes pretos e brancos.

Portanto, os resultados indicam que as disparidades raciais no desempenho educacional são mais acentuadas entre os estudantes pretos, que, de modo geral, apresentam maiores diferenças de proficiência em relação aos brancos quando comparados aos estudantes pardos. Essas desigualdades podem produzir implicações relevantes para a trajetória educacional dos estudantes pertencentes a grupos historicamente desfavorecidos e sujeitos à discriminação racial, afetando suas oportunidades de acesso, permanência e desempenho nos diferentes níveis e modalidades de ensino e, conseqüentemente, suas possibilidades de mobilidade social. Nesse sentido, os achados deste estudo reforçam a importância de políticas educacionais voltadas à promoção da equidade racial nas escolas cearenses, com ações capazes de identificar e enfrentar os fatores associados às disparidades de aprendizagem entre os diferentes grupos raciais.

REFERÊNCIAS

ALESINA, A.; CARLANA, M.; LA FERRARA, E.; PINOTTI, P. Revealing stereotypes: Evidence from immigrants in schools. *American Economic Review*, v. 114, n. 7, p. 1916–1948, 2024.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Efeito-escola e estratificação escolar: o impacto da composição de turmas por nível de habilidade dos alunos. *Educação em Revista*, p. 25–59, 2007.

ALVES, M. T. G.; XAVIER, F. P.; BARBOSA, L. E.; CALDEIRA, B. F. et al. Desigualdades de aprendizado entre alunos das escolas públicas brasileiras: evidências da Prova Brasil (2007 a 2013). [S. l.: s. n.], 2017.

BARBOSA, G.; FRANÇA, M.; DUQUE, D. Challenges in Brazilian education: Are black students falling behind? In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, XXIX., 2024, João Pessoa - PB. *Anais [...]*. João Pessoa: ANPEC; BNB, 2024. p. 1–27.

BARBOSA, G.; FRANÇA, M.; PORTELLA, A. Desigualdade racial na educação básica. INSPER. 2023. (Texto para Discussão, 14).

BARCELOS, L. C. Educação e desigualdades raciais no Brasil. *Cadernos de Pesquisa*, v. 1, n. 86, p. 15–24, 1993.

BECKER, K. L.; ARENDS-KUENNING, M. P. Analysis of math test score gap between white and non-white students in Brazilian public schools: SAEB 2015. *The Review of Black Political Economy*, v. 47, n. 2, p. 138–158, 2020.

BOTELHO, F.; MADEIRA, R. A.; RANGEL, M. A. Racial discrimination in grading: Evidence from Brazil. *American Economic Journal: Applied Economics*, v. 7, n. 4, p. 37–52, 2015.

BOWEN, N. K.; BOWEN, G. L. Effects of crime and violence in neighborhoods and schools on the school behavior and performance of adolescents. *Journal of Adolescent Research*, v. 14, n. 3, p. 319–342, 1999.

CARD, D.; ROTHSTEIN, J. Racial segregation and the black–white test score gap. *Journal of Public Economics*, v. 91, n. 11, p. 2158–2184, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047272707000503>. Acesso em: 17 set. 2025.

CARNEIRO, D.; SHIRASU, M.; IRFFI, G. Identificando a discriminação racial pelo diferencial de desempenho dos estudantes do Ensino Médio. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 43, p. 499–515, 2023.

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

COLEMAN, J. S. et al. Equality of educational opportunity. *Integrated Education*, v. 6, n. 5, p. 19–28, 1968.

DEE, T. S. Teachers, race, and student achievement in a randomized experiment. *Review of Economics and Statistics*, v. 86, n. 1, p. 195–210, 2004.

DELHOMMER, S. High school role models and minority college achievement. *Economics of Education Review*, v. 87, p. 102222, 2022.

EGALITE, A. J.; KISIDA, B. The effects of teacher match on students' academic perceptions and attitudes. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, v. 40, n. 1, p. 59–81, 2018.

EGALITE, A. J.; KISIDA, B.; WINTERS, M. A. Representation in the classroom: The effect of own-race teachers on student achievement. *Economics of Education Review*, v. 45, p. 44–52, 2015.

FERRÃO, M. E.; ALVES, M. T. G. The relationship between students' socio-demographics and the probability of grade repetition in Brazilian primary education: Is it decreasing over time? *Large-Scale Assessments in Education*, v. 11, n. 1, p. 1–21, 2023.

FIRPO, S.; FORTIN, N. M.; LEMIEUX, T. Unconditional quantile regressions. *Econometrica*, v. 77, n. 3, p. 953–973, 2009.

FLORES, R. M. V.; SCORZAFAVE, L. G. D. S. Effect of racial segregation on proficiency of Brazilian elementary school students. *Economia*, v. 15, n. 1, p. 20–29, 2014.

- FREITAS, A.; MIEBACH, A. Racial inequality in the twenty-first century: A comparative analysis between Brazil and the United States. *Review of Radical Political Economics*, v. 54, n. 2, p. 190–217, 2022.
- FRYER JR, R. G.; LEVITT, S. D. Understanding the black-white test score gap in the first two years of school. *Review of Economics and Statistics*, v. 86, n. 2, p. 447–464, 2004.
- FRYER JR, R. G.; LEVITT, S. D. The black-white test score gap through third grade. *American Law and Economics Review*, v. 8, n. 2, p. 249–281, 2006.
- FRYER, R. Racial inequality in the 21st century: The declining significance of discrimination. In: ASHENFELTER, O.; CARD, D. (org.). *Handbook of Labor Economics*. v. 4. Amsterdam: Elsevier, 2011. p. 855–971.
- GUJARATI, D. *Econometria: princípios, teoria e aplicações práticas*. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.
- HANUSHEK, E. A.; RIVKIN, S. G. Harming the best: How schools affect the black-white achievement gap. *Journal of Policy Analysis and Management*, v. 28, n. 3, p. 366–393, 2009.
- HASENBALG, C. A. Desigualdades sociais e oportunidade educacional. *Cadernos de Pesquisa*, p. 24–26, 1987.
- HASENBALG, C. A.; SILVA, N. V. Raça e oportunidades educacionais no Brasil. *Cadernos de Pesquisa*, n. 73, p. 5–12, 1990.
- LA FERRARA, E. Presidential address: Aspirations, social norms, and development. *Journal of the European Economic Association*, v. 17, n. 6, p. 1687–1722, 2019.
- LEUNG-GAGNÉ, J. Classroom segregation without tracking: Chance, legitimacy, and myth in “racial paradise”. *AERA Open*, v. 9, n. 1, p. 1–20, 2023.
- LOUZANO, P. Fracasso escolar: evolução das oportunidades educacionais de estudantes de diferentes grupos raciais. *Cadernos Cenpec – Nova Série*, v. 3, n. 1, 2013.
- MARIANO, F. Z.; ARRAES, R. A. Trajetória longitudinal dos alunos de escolas profissionalizantes para o mercado de trabalho. *Revista Brasileira de Economia*, v. 72, n. 4, p. 451–477, 2018.
- PAIXÃO, M. *A dialética do bom aluno: relações raciais e o sistema educacional brasileiro*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2008.
- PACTO NACIONAL PELO COMBATE ÀS DESIGUALDADES. (2023). *Relatório do Observatório Brasileiro das Desigualdades*. <https://combateasdesigualdades.org/wp-content/uploads/2023/08/RELATORIO-FINAL-.pdf>
- REARDON, S. F.; GALINDO, C. The Hispanic-white achievement gap in math and reading in the elementary grades. *American Educational Research Journal*, v. 46, n. 3, p. 853–891, 2009.
- ROSEMBERG, F. Relações raciais e rendimento escolar. *Cadernos de Pesquisa*, n. 63, p. 19–23, 1987.

ROSEMBERG, F. Raça e educação inicial. *Cadernos de Pesquisa*, n. 77, p. 25–34, 1991.

SEN, A. *Development as freedom*. 1. ed. Oxford: Oxford University Press, 1999.

SILVA, N. V.; HASENBALG, C. Tendências da desigualdade educacional no Brasil. *Dados*, v. 43, p. 423–445, 2000.

SOARES, J. F. Measuring cognitive achievement gaps and inequalities: The case of Brazil. *International Journal of Educational Research*, v. 45, n. 3, p. 176–187, 2006.

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

SOARES, J. F.; ALVES, M. T. G. Efeitos de escolas e municípios na qualidade do ensino fundamental. *Cadernos de Pesquisa*, v. 43, p. 492–517, 2013.

SOARES, J. F.; DELGADO, V. M. S. Medida das desigualdades de aprendizado entre estudantes de ensino fundamental. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 27, n. 66, p. 754–780, 2016.

SOARES, J. F.; FONSECA, I. C.; ÁLVARES, R. P.; GUIMARÃES, R. R. Exclusão intraescolar nas escolas públicas brasileiras: um estudo com dados da Prova Brasil 2005, 2007 e 2009. Brasília: UNESCO, 2012. (Relatório Técnico, 04).

SOARES, S. S. D.; FONTOURA, N.; PINHEIRO, L. Tendências recentes na escolaridade e no rendimento de negros e de brancos. In: BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (org.). *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: IPEA, 2007. v. 2, p. 285–304.