

DISPARIDADES E SIMILARIDADES RACIAIS E FORMAÇÃO DAS EXPECTATIVAS DOCENTES NO BRASIL

OTÁVIO HENRIQUE TEIXEIRA¹ 

EVANDRO CAMARGOS TEIXEIRA¹ 

FRANCISCO CARLOS DA CUNHA CASSUCE¹ 

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo analisar a existência de disparidades e similaridades raciais entre professores e suas turmas no Brasil. Em complemento, buscou identificar se tais disparidades e similaridades raciais exercem influência nas expectativas dos docentes que lecionam no 9º ano do ensino fundamental e na 3ª série do ensino médio das escolas públicas brasileiras no ano de 2017. Para tal, foram estimados modelos multiníveis com base nos microdados oriundos do Sistema de Avaliação da Educação Básica. Os resultados apontaram que a cor da pele exerce papel importante na determinação das expectativas dos professores, particularmente com relação à similaridade racial entre professores e suas turmas.

Palavras-chave: Disparidades raciais. Similaridades raciais. Expectativas docentes. Modelo multinível. Brasil.

RACIAL DISPARITIES AND SIMILARITIES AND THE FORMATION OF TEACHER EXPECTATIONS IN BRAZIL

ABSTRACT: This study aimed to analyze the existence of racial disparities and similarities between teachers and their classes in Brazil. In addition, it sought to identify whether these racial disparities and similarities have influence on the expectations of teachers who teach in the 9th year of elementary school and in the 3rd grade of high school in Brazilian public schools in 2017. To this end, multilevel models were estimated using microdata from the Basic Education Assessment System. The results showed that skin color plays an important role in determining teachers' expectations, particularly regarding racial similarity between teachers and their classes.

Keywords: Racial disparities. Racial similarities. Teacher expectations. Multilevel model. Brazil.

¹. Universidade Federal de Viçosa  – Programa de Pós-Graduação em Economia – Viçosa (MG), Brasil.
E-mails: otavio.teixeira@ufv.br; evandro.teixeira@ufv.br; francisco.cassuce@ufv.br

Editora de Seção: Nilma Gomes 

DISPARIDADES Y SIMILITUDES RACIALES Y LA FORMACIÓN DE LAS EXPECTATIVAS DE LOS PROFESORES EN BRASIL

RESUMEN: Este estudio tiene como objetivo analizar la existencia de disparidades y similitudes raciales entre los profesores y sus clases en Brasil. Además, busca identificar si estas disparidades y similitudes raciales influyen en las expectativas de los profesores que enseñan en el 9º año de primaria y el 3º año de secundaria en las escuelas públicas brasileñas en 2017. Para ello, se estimaron modelos multinivel utilizando microdatos del Sistema de Evaluación de la Educación Básica (SAEB). Los resultados muestran que el color de la piel desempeña un papel importante en la determinación de las expectativas de los profesores, en particular con respecto a la similitud racial entre los profesores y sus clases.

Palabras-clave: Disparidades raciales. Semejanzas raciales. Expectativas de los profesores. Modelo multinivel. Brasil.

Introdução

No geral, os estudos educacionais que se baseiam na abordagem econômica apontam que o *background* familiar dos estudantes se configura como o principal condicionante da qualidade da educação. Essa constatação sinaliza a existência de elevadas disparidades socioeconômicas existentes no sistema educacional brasileiro. Tais disparidades são verificadas, sobretudo, em análises que procuram relacionar a questão racial a níveis distintos de proficiência escolar.

À vista disso, antes de prosseguir na análise das desigualdades raciais em termos educacionais, é importante discutir a definição de *negro* neste estudo, que corresponde à junção de pretos e pardos. De acordo com Osorio (2003), o sistema de classificação utilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para identificar grupos raciais possui algum grau de imperfeição na definição em termos de pertencimento dos indivíduos aos grupos raciais delimitados pelas categorias de classificação.

No sistema classificatório do IBGE, são consideradas cinco categorias de “cor ou raça”: amarelos, brancos, indígenas, pardos e pretos, que definem igual número de grupos raciais. Por sua vez, a identificação racial é realizada por meio da autoatribuição, ou seja, o indivíduo escolhe o grupo do qual se considera membro (Osorio, 2003).

Todavia, Osorio (2003) afirma que a quase totalidade das pessoas se enquadra em um dos cinco grupos disponíveis. Logo, o sistema adequa-se à investigação empírica das desigualdades raciais na sociedade brasileira. Ademais, o autor aponta que não existe uma classificação internacional para raças ou para etnias. Nos diferentes países, conceitos como etnia, tribo, nação, povo e raça se baseiam em conteúdos locais, pois as bases para a delimitação das fronteiras entre grupos sociais são definidas pelas histórias das sociedades.

Assim, a classificação racial brasileira é única e reproduz reflexões realizadas ao longo da história. Por vezes, critica-se não a classificação em si, mas a forma como ela é empregada, como por exemplo no que se refere à agregação de pessoas pretas e pardas para a formação de um amplo grupo populacional, denominado *negros*, majoritário em grande parte das unidades da federação. A representação do negro, geralmente, aponta para o extremo preto das graduações de cor, dificultando a compreensão do pardo na fronteira entre o branco e o negro, pois os traços que o relacionam ao *fenótipo* negro estão extremamente diluídos.

O propósito da classificação racial não é estabelecer com precisão um tipo *biológico*, mas aproximar-se de uma caracterização socioeconômica local, o que justifica o critério utilizado no presente artigo. Nesse sentido, considerando a definição supracitada para este estudo, as disparidades são evidentes. Apesar de 40,3% dos indivíduos negros com idade superior a 25 anos têm ensino médio completo, enquanto no caso dos brancos esse percentual corresponde a 55,8% (IBGE, 2018).

Ademais, outras disparidades socioeconômicas são verificadas quando analisados os fatores relacionados à qualidade da educação no país. No geral, os resultados em língua portuguesa nas escolas que atendem alunos de classes socioeconômicas mais abastadas apontam taxas cinco vezes mais elevadas em relação àquelas frequentadas pelos mais pobres. Por sua vez, em matemática, a discrepância atinge o ápice, sendo as taxas 21 vezes maiores para os mais abastados. Outrossim, também são constatadas, como já ressaltado, desigualdades mais específicas no que tange à raça. Entre os estudantes brancos, 16% apresentaram aprendizagem adequada, valor quatro vezes mais elevado em comparação aos alunos negros (4,1%) (Anuário Brasileiro da Educação Básica 2019, 2019).

No entanto, além das características socioeconômicas, outros condicionantes da qualidade educacional são importantes, incluindo aqueles que contemplam crenças incorretas, informações limitadas e expectativas dos professores. Nessa linha, as análises que enfatizam o processo de formação das expectativas docentes se baseiam na compreensão de que a relação docente-discente é essencial para a melhoria do nível de aprendizagem. Nessa relação, os professores são as grandes lideranças e influenciam os alunos, particularmente aqueles mais vulneráveis em termos econômicos. Logo, as expectativas e percepções dos docentes podem sugerir as crenças, as perspectivas e o engajamento dos estudantes. Como consequência, de acordo com o estudo seminal de Rosenthal e Jacobson (2003), o desempenho acadêmico dos estudantes é impactado.

Nessa perspectiva, alguns estudos atestaram a existência de relação importante entre expectativas dos professores e etnia dos estudantes, e a grande maioria deles aponta que, por exemplo, professores norte-americanos com frequência possuem visões estereotipadas a respeito dos alunos afro e latino-americanos, atribuindo a esses grupos expectativas mais baixas (Ready; Wright, 2011; Shepherd, 2011). Pesquisas em outras nações, considerando também distintas etnias, apresentaram resultados similares, como na Nova Zelândia (Meissel et al., 2017) e em países europeus (Van Den Bergh et al., 2010; Tobisch; Dressel, 2017).

Mais especificamente, alguns trabalhos investigaram as incompatibilidades e similaridades entre professores e estudantes no tocante a questões étnicas, sendo verificadas diversas evidências de que professores brancos tendem a avaliar alunos negros como malcomportados e com menor potencial de aprendizagem em comparação aos brancos (Morris, 2005). Nesse sentido, McGrady e Reynolds (2012) apontam para a necessidade de que mais estudos relativos à relação das compatibilidades e incompatibilidades raciais entre professores e alunos e a formação das expectativas sejam realizados. Isso se justifica, pois a literatura internacional tem avançado de forma mais intensa em trabalhos quantitativos acerca dessa temática. Em contrapartida, a literatura brasileira ainda é bastante incipiente, sendo o trabalho de Vieira (2018) o único encontrado, no qual foi possível verificar que o *match* racial entre professores negros e turmas de maioria negra em escolas públicas brasileiras se associa a maiores expectativas.

Mediante os aspectos elencados e tendo em vista a importância do tema e a escassa literatura nacional, este trabalho teve como objetivo investigar em que medida as expectativas dos docentes das escolas públicas brasileiras estão expostas às disparidades e similaridades raciais entre professores e suas turmas. Complementarmente, objetivou-se identificar se as disparidades e similaridades raciais exercem influência desigual entre as turmas do 9º ano do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio, que são os ciclos

finais do ensino básico, das escolas públicas brasileiras no ano de 2017. Importa destacar que, em comparação com Vieira (2018), o período analisado é distinto, assim como se considerou adicionalmente a 3^a série do ensino médio na análise, além de a metodologia utilizada ser diferente.

Para sua consecução, o trabalho está dividido em quatro seções adicionais, além desta seção introdutória. Na próxima seção, apresenta-se uma breve revisão de literatura concernente à temática abordada, seguida da seção metodológica, dos resultados e das considerações finais.

Revisão de Literatura

Conforme o levantamento bibliográfico realizado na pesquisa de Teixeira (2020), a fundamentação teórica das pesquisas relativas ao sistema de formação das expectativas dos professores se baseia primordialmente em um segmento de estudos que analisaram a influência das expectativas docentes sobre o desempenho dos estudantes, conhecida pelo famoso termo *efeito pigmaleão*¹, apoiado no trabalho experimental de Rosenthal e Jacobsen, em 1968.

De forma geral, nos estudos que seguem essa linha, as expectativas docentes têm como base as percepções e inferências dos professores acerca do potencial de êxito dos seus alunos ou de suas turmas. O enfoque desses trabalhos está na argumentação de que grande parte das expectativas é formada por meio de imprecisões perceptivas e possíveis vieses, representados pela discriminação implícita, por exemplo.

Assim, alguns trabalhos, sobretudo na literatura internacional, se dedicaram ao tema. Em uma revisão de literatura, Wang, Rubie-Davies e Meissel (2018) identificaram que os estudos relativos a essa temática se concentram nas características socioeconômicas dos estudantes, e uma quantidade relativamente reduzida investiga fatores relacionados às incompatibilidades, sejam elas de raça, etnia, gênero e personalidade entre professores e alunos.

Concernente às questões étnicas, Van Den Bergh et al. (2010) argumentam que os estudantes pertencentes às minorias étnicas são mais suscetíveis aos efeitos negativos da expectativa dos professores. Os autores relacionaram atitudes preconceituosas dos professores, avaliadas por autorrelato e por um teste de associação implícita, com as expectativas e consequentemente com o desempenho acadêmico dos alunos no sudeste da Holanda. Mediante a estimativa de modelos multiníveis, os resultados atestaram que as atitudes de discriminação implícitas, obtidas por meio do teste, impactam as diferenças étnicas no que tange às expectativas, enquanto a medida de atitudes de discriminação por autorrelato não apresentou relação estatisticamente significativa.

Por sua vez, considerando uma amostra nacionalmente representativa norte-americana, Ready e Wright (2011) verificaram que professores da educação infantil julgavam de maneira diferente as habilidades de alfabetização das crianças com base em seu perfil socioeconômico. Os autores comprovaram que os professores superestimavam as habilidades dos alunos brancos em comparação às dos hispânicos. Ademais, apesar de os docentes tenderem a subestimar as habilidades de alfabetização das crianças negras, em comparação às brancas, no início do ano acadêmico, essa percepção equivocada desapareceu no fim do ano.

Também para os Estados Unidos, Shepherd (2011) realizou uma pesquisa na qual 57 professores avaliaram as respostas faladas de meninos e meninas negros, brancos e hispânicos da 2^a e da 3^a série do ensino fundamental de Los Angeles. Os resultados demonstraram que as respostas dadas por meninos e meninas pertencentes a grupos minoritários foram avaliadas de forma menos favorável em relação àquelas dadas por meninas brancas, mesmo que as palavras usadas tenham sido idênticas.

No que tange de modo específico aos estudos relativos à incompatibilidade entre o professor e seus alunos, o trabalho de Page e Rosenthal (1990) foi pioneiro. Os autores realizaram um experimento

com professores em formação na Universidade de Windsor (Canadá) que lecionavam no ensino fundamental e atestaram que professores do sexo oposto aos seus alunos tendiam a esperar melhores resultados destes.

Mais recentemente, Hill e Jones (2018), por meio de dados relacionados a alunos e professores do ensino fundamental da Carolina do Norte (Estados Unidos), verificaram que as expectativas dos professores são similares quando analisados alunos brancos e com nível de renda mais elevado comparativamente àqueles menos abastados em termos econômicos e pertencentes a raças minoritárias. Ademais, os autores identificaram que similaridades raciais entre professores e alunos elevaram o efeito das expectativas e que a similaridade não gera ganho em desempenho quando as expectativas são baixas. Outra constatação foi a de que as expectativas dos professores são mais significativas nos primeiros anos do ensino, indicando que alunos mais jovens são mais suscetíveis a internalizarem opiniões externas sobre suas capacidades.

Por sua vez, Papageorge, Gershenson e Kang (2018), fundamentados em uma base de dados longitudinal representativa com resultados reais de conclusão da faculdade de estudantes do ensino médio dos Estados Unidos, utilizaram desacordos entre as percepções de dois professores sobre o mesmo aluno para estimar o efeito causal das expectativas quanto à probabilidade de conclusão da faculdade. Os resultados apontaram que os estudantes considerados capazes de concluir a faculdade apresentaram maior probabilidade de fazê-lo. Outrossim, os autores verificaram que professores brancos são menos otimistas em relação à possibilidade de conclusão da graduação por parte de alunos negros.

Utilizando a mesma base de dados do estudo de Papageorge, Gershenson e Kang (2018) e com enfoque mais acentuado no efeito das incompatibilidades raciais entre professores e alunos nas expectativas docentes, Gershenson, Holt e Papageorge (2016), por meio da metodologia de dados em painel, exploraram a relação entre as expectativas de dois professores do ensino médio e o nível educacional a ser alcançado pelos alunos. Os autores concluíram que professores brancos possuem expectativas substancialmente menores do que os professores negros a respeito de alunos também negros.

Seguindo essa linha e sendo o único trabalho encontrado para o Brasil, Vieira (2018) utilizou dados de alunos e professores do 9º ano do ensino fundamental provenientes do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) 2013 para examinar a capacidade de as similaridades e discrepâncias raciais entre professores e alunos influenciarem as expectativas dos professores em relação a turmas de escolas públicas brasileiras. O autor atestou que, além de outros fatores, as similaridades raciais entre professores negros e turmas de maioria negra estiveram associadas a maiores expectativas, principalmente no que tange à conclusão do ensino fundamental e ao ingresso nas universidades.

Metodologia

Especificação do modelo econométrico

Tendo como parâmetro os procedimentos metodológicos estabelecidos no trabalho de Teixeira (2020), uma investigação empírica com o objetivo de investigar o quanto a interação entre o perfil racial dos professores e o de suas turmas influencia a formação de suas expectativas exige a compreensão de como se configura o contexto educacional que abriga essas relações. Nesse sentido, é importante que a modelagem utilizada para esta investigação conte com a disposição real dos dados.

No caso dos sistemas escolares, os professores lecionam para turmas, que são formadas por alunos. Tais turmas estão inseridas em escolas que, sequencialmente, estão localizadas em municípios, e assim por

diante. Desse modo, o contexto analítico deste estudo é caracterizado pela existência de uma estrutura hierárquica, na qual os dados são agrupados e seguem naturalmente uma ordem de *aninhamento*.

Nessas circunstâncias, é comum a utilização de modelos multiníveis, metodologia adequada por levar em conta a estrutura hierárquica dos dados, que é típica do sistema educacional. De acordo com Ferrão, Beltrão e Santos (2002), ao se considerar a existência da estrutura hierárquica dos dados, são geradas estimativas mais conservadoras. Adicionalmente, Gelman e Hill (2007) argumentam que modelos hierárquicos são mais adequados por possibilitarem a compreensão da forma como os efeitos estimados variam entre elementos de grupos diferentes. Ademais, tais modelos permitem que a análise dos dados seja realizada de modo estruturado, respeitando sua hierarquia natural, além de fornecer inferências mais eficientes para os parâmetros do modelo estimado, dado que as regressões tradicionais ignoram as diferenças entre os grupos.

Além da estrutura hierárquica, a variável dependente utilizada na investigação proposta é categórica com valores que indicam o nível de expectativas dos professores em relação a suas turmas em uma escala ordinal (por exemplo, muito baixo, baixo, alto e muito alto). Dessa maneira, os valores de resultado seguem um ordenamento que não é linear, mas que se estabelece em uma estrutura de ranqueamento.

Para casos como esse, a literatura recomenda o uso de um modelo logístico ordenado. Esse modelo combina variáveis explicativas para estimar a probabilidade de determinado evento ocorrer. No caso específico do presente estudo, a probabilidade de a expectativa docente ser muito baixa, baixa, alta ou muito alta é estimada. Logo, esta pesquisa propõe a realização da estimação por uma regressão logística ordenada multinível que respeita tanto a estrutura hierárquica dos dados quanto a ordenação da escala de expectativas docentes (variável dependente).

Salienta-se que, diferentemente da maioria das análises de dados educacionais em modelos hierárquicos, o primeiro nível da estrutura hierárquica é definido aqui pela turma e não pelos alunos (individualmente), enquanto o segundo nível é representado pela escola. Essa organização justifica-se pelo fato de os dados utilizados não permitirem a investigação das expectativas desagregadas de acordo com as características individuais dos estudantes. Isso porque as expectativas dos professores são mensuradas pela perspectiva da turma como um todo, e não para cada aluno. Ainda assim, mesmo com essa limitação, acredita-se que os dados agregados por turmas são adequados e válidos para atender aos objetivos do estudo.

Portanto, dois modelos logísticos multiníveis especificados em dois níveis (turma como unidade do nível 1 e escola como unidade do nível 2) são estimados: um para o 9º do ensino fundamental e outro para a 3ª série do ensino médio das escolas públicas brasileiras no ano de 2017. Ambos seguem a formalização denotada pelo conjunto de equações a seguir (Eqs. 1–4). Para o 9º ano do ensino fundamental:

$$y_{ij}^{9EF} = \log \left[\frac{P(y_{ij})}{1 - P(y_{ij})} \right] = \beta_{0j} + \beta_{1j} x_{1ij} + \dots + \beta_{sj} x_{sij} \quad (1)$$

$$\beta_{0j} = \beta_0 + u_{0j} \quad (2º \text{ nível}) \quad (2)$$

Para a 3ª série do ensino médio:

$$y_{ij}^{3EM} = \log \left[\frac{P(y_{ij})}{1 - P(y_{ij})} \right] = \beta_{0j} + \beta_{1j} x_{1ij} + \dots + \beta_{sj} x_{sij} \quad (1º \text{ nível}) \quad (3)$$

$$\beta_{0j} = \beta_0 + u_{0j} \quad (2º \text{ nível}) \quad (4)$$

Em que:

unidade do nível 1 = índice i ;

unidade do nível 2 = índice j ;

S : o número de variáveis explicativas usadas no modelo;

$$\log \left[\frac{P(y_{ij})}{1 - P(y_{ij})} \right] = \text{função logit};$$

u_{0j} = termo residual no nível agregado com distribuição normal ($u_{0j} \sim N(0, \sigma_{u0}^2)$);

$x_{1ij}, x_{2ij}, \dots, x_{Sij}$ = valores observados na i -ésima turma da j -ésima escola das variáveis explicativas

β_{0j} : intercepto aleatório entre as escolas;

$\beta_{1j}, \beta_{2j}, \dots, \beta_{Sj}$ = coeficientes fixos associados à sua variável explicativa correspondente.

A variável dependente, y_{ij}^* , é categórica e representa as expectativas dos professores quanto à capacidade de sua turma entrar na universidade. Denota-se com $P(y = 1)$ a probabilidade de a expectativa docente ser muito baixa, $P(y = 2)$ baixa, $P(y = 3)$ alta e $P(y = 4)$ muito alta².

É importante mencionar que a distinção natural dos dados em dois níveis não é suficiente na justificativa de que a metodologia deve considerar esse aspecto. Faz-se necessário averiguar o quanto da variação observada nas expectativas docentes deriva do fato de as turmas pertencerem a escolas distintas.

Uma forma de confirmar a validade do uso de um modelo multinível e não uma regressão comum na estimação pretendida é o cálculo do coeficiente de correlação intraclass (ICC) após a estimação do modelo nulo, que não incluiu variáveis explicativas e considera os dois níveis: turmas e escolas. O ICC é importante, pois mede o grau de semelhança de turmas em uma mesma escola, indicando se há a necessidade de agrupá-las em escolas ou não. Variando de 0 a 1, um ICC que se aproxima de 0 revela que a formação das expectativas docentes é influenciada integralmente por diferenças verificadas entre as próprias turmas. Essa constatação é suficientemente apropriada para fundamentar a ausência de necessidade de se estimar um modelo em mais de um nível.

De maneira distinta, quanto mais próximo de 1 for o ICC, a formação das expectativas docentes é também influenciada de forma significativa por diferenças entre as turmas e as escolas, justificando a necessidade de se atentar à estrutura hierárquica dos dados na estimação dos modelos.

Visando conferir maior robustez aos modelos estimados, é pertinente realizar o teste da razão de verossimilhança, também conhecido como LR teste. Mediante o LR teste, é possível inferir se o modelo logístico multinível se aplica melhor aos dados utilizados ou se um modelo logístico ordenado sem levar em conta a estrutura hierárquica é o suficiente.

Sobre a amostra ponderada no estudo, as variáveis dependentes utilizadas foram referentes às expectativas dos professores de turmas do 9º ano do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio de escolas públicas brasileiras. Quanto às variáveis explicativas, seguindo a indicação da literatura vigente e mais especificamente o trabalho de Vieira (2018), foram consideradas informações da trajetória escolar prévia dos alunos, atitudes e aspirações educacionais, fatores sociodemográficos dos alunos e professores, nível socioeconômico das famílias, formação, remuneração e tempo de trabalho do professor.

O enfoque deste trabalho se centra na análise de amostras dos anos relacionados aos ciclos finais da educação básica brasileira no ano de 2017 (9º ano do ensino fundamental e 3ª série do ensino médio). Além disso, optou-se por concentrar a análise na perspectiva do sistema de ensino público estadual e municipal, eliminando das amostras as escolas particulares e escolas públicas federais e, por consequência, qualquer possibilidade de viés de seleção. As variáveis dependentes e explicativas estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1. Descrição das variáveis utilizadas no modelo estimado.

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
Variável dependente	
9º ano do ensino fundamental 3ª série do ensino médio	Expectativa do(a) professor(a) acerca da quantidade de alunos da turma que ele(a) acredita que entrarão na universidade. Assume valor 1 se “poucos alunos”, 2 se “um pouco menos da metade dos alunos”, 3 se “um pouco mais da metade dos alunos” e 4 se “quase todos os alunos”. Para as turmas com mais de um professor, calculou-se a média das categorias de expectativa e considerou-se a categoria em que a média esteve mais próxima.
Variáveis explicativas	
<i>Raça ou cor da pele de professores e estudantes³</i>	
Maioria preta (turma)	Assume valor 1 se a maioria dos estudantes (> 50%) da turma é preta ou parda, e 0, caso contrário.
Miscigenada (turma)	Assume valor 1 se metade dos estudantes é preta ou parda e a outra metade é branca, e 0, caso contrário.
Negros (professores)	Assume valor 1 se o professor é da cor preta ou parda e, no caso de turmas com mais de um professor, a maioria é preta ou parda, e 0, caso contrário.
Miscigenados (professores)	Assume valor 1 se metade dos professores da turma é preta ou parda e a outra metade é branca, e 0, caso contrário.
<i>Características das turmas e dos professores</i>	
Maioria feminina (turma)	Assume valor 1 se a maioria dos alunos da turma (> 50%) é do sexo feminino, e 0, caso contrário.
Masculina/feminina (turma)	Assume valor 1 se metade dos alunos pertence ao sexo masculino e a outra metade ao sexo feminino, e 0, caso contrário.
Mulheres (professoras)	Assume valor 1 se o professor é do sexo feminino e, no caso de turmas com mais de um professor, a maioria é do sexo feminino, e 0, caso contrário.
Homens/mulheres (professores)	Assume valor 1 se metade dos professores pertence ao sexo feminino e a outra metade ao sexo masculino, e 0, caso contrário.
Capital social	Índice em escala de 0 a 10, construído com base no nível de escolaridade dos pais, hábito de leitura dos pais, presença em reuniões escolares, incentivo dos pais à leitura, aos estudos e à frequência nas aulas e interesse dos pais pelos assuntos que acontecem na escola. Quanto maior o índice, maior o capital social do aluno. Este indicador foi construído por meio da metodologia estatística HOMALS ⁴ .
Atraso escolar	Proporção de alunos em situação de atraso escolar.
Aspiração educacional	Proporção de alunos que responderam pretender “somente continuar estudando” depois do término do 9º ano (para as turmas do 9º do ensino fundamental) e da 3ª série (para as turmas da 3ª série do ensino médio).
Atitude (matemática)	Proporção de alunos com atitudes muito positivas em matemática. Atitudes foram consideradas muito positivas quando os alunos responderam que gostavam da disciplina e faziam sempre ou quase sempre o dever de casa da disciplina.
Atitude (português)	Proporção de alunos com atitudes muito positivas em português. Atitudes foram consideradas muito positivas quando os alunos responderam que gostavam da disciplina e faziam sempre ou quase sempre o dever de casa da disciplina.
Professor com licenciatura	Proporção de professores com licenciatura.
Experiência docente (um a cinco anos)	Proporção de professores que trabalham na docência entre um e cinco anos.
Experiência docente (seis a 20 anos)	Proporção de professores que trabalham na docência entre seis e 20 anos.
Experiência docente (mais de 20 anos)	Proporção de professores que trabalham na docência por mais de 20 anos.
Conteúdo lecionado	Proporção dos professores que conseguiram desenvolver 80% ou mais do conteúdo previsto para a disciplina na turma durante o ano letivo. Esta variável é tomada como proxy de eficiência didática.
Nível socioeconômico médio das turmas ⁵	Índice em escala de 0 a 10 construído com base na posse de bens materiais (televisão em cores, geladeira, freezer, máquina de lavar roupa, computador e carro), banheiro e colaboração de empregada doméstica no domicílio dos alunos. Quanto maior o índice, mais elevado é o nível socioeconômico médio das turmas. Este indicador também foi construído por meio da metodologia estatística HOMALS.

Continua...

Quadro 1. Continuação.

VARIÁVEL	DESCRÍÇÃO
Termos interativos (alunos*professores)	
Negros*Negros	Assume valor 1 se a maioria dos alunos da turma (> 50%) é preta ou parda e a maioria dos professores é preta ou parda, e 0, caso contrário.
Misci*Negros	Assume valor 1 se a turma é miscigenada e a maioria dos professores é preta ou parda, e 0, caso contrário.
Negros*Misci	Assume valor 1 se a maioria dos alunos da turma (> 50%) é preta ou parda e os professores são miscigenados, e 0, caso contrário.
Misci*Misci	Assume valor 1 se a turma é miscigenada e os professores são miscigenados, e 0, caso contrário.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Salienta-se aqui uma medida adotada por recomendação da literatura sobre os modelos hierárquicos. De acordo com Hox (2002), nas estimativas de modelos hierarquizados, aconselha-se que haja no mínimo 10 observações por grupo, com a existência de um mínimo de 100 grupos. Portanto, foram excluídas da amostra todas as turmas com menos de 10 alunos.

Fonte e tratamento dos dados

Conforme a pesquisa de Teixeira (2020), o presente estudo estabelece-se pela aplicação de um modelo logístico multinível aos dados do Saeb de 2017 (Inep, 2017). O Saeb é o maior e mais completo levantamento em larga escala da educação brasileira e é realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira em frequência bianual.

O sistema de avaliação contempla alunos do 5º e 9º ano do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio de escolas públicas e particulares, em todo o território nacional. Os alunos têm seus conhecimentos avaliados em provas de português e matemática e respondem a um questionário contextual, englobando suas características pessoais e familiares e informações sobre os processos e insumos escolares. Além dos alunos, professores, diretores e aplicadores externos também respondem a questionários específicos sobre a turma e a escola.

Resultados

Análise descritiva

Para respaldar e contextualizar os resultados encontrados após a estimação dos modelos multiníveis, tendo em vista o que foi evidenciado no trabalho de Teixeira (2020), foram calculadas previamente algumas estatísticas descritivas como forma de qualificar as variáveis no âmbito da amostra considerada, sobretudo nos subgrupos raciais aos quais este estudo dedica maior atenção.

A amostra do 9º ano do ensino fundamental das escolas brasileiras no ano de 2017 é composta de 20.491 turmas, e, destas, 31,88% tinham apenas um professor e 68,12% dois professores ou mais. Em sua composição racial, 69,73% das turmas são de maioria de estudantes que se autodeclararam negros, 25,77% não negros, e 4,50% apresentaram composição racial miscigenada.

Na 3ª série do ensino médio, a amostra final conta com 9.374 turmas, das quais 35,63 e 64,37% tinham apenas um professor e dois professores ou mais, respectivamente. A composição racial das turmas da 3ª série é muito similar à composição das turmas do 9º ano, de forma que 68,42% delas são de maioria

negra, 27,03% de maioria não negra e 4,55% miscigenada.

Mediante a apresentação das estatísticas descritivas na Tabela 1, verifica-se que tanto no 9º ano quanto na 3ª série os professores têm, em média, expectativas superiores para as turmas constituídas de maioria de estudantes não negros ou miscigenados em comparação às turmas de maioria negra, assim como as expectativas muito baixas ou baixas estão concentradas em maior parte nas turmas de maioria negra.

Tabela 1. Média das variáveis da amostra analítica do 9º ano do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio por tipos de turma.

Variáveis no nível da turma	9º ensino fundamental				3ª ensino médio				Mín.	Máx.
	T	M. N. N.	M. N.	MISC.	T	M. N. N.	M. N.	MISC.		
Expectativas docentes										
Expectativa muito baixa	0,24 (0,43)	0,22 (0,41)	0,25 (0,43)	0,27 (0,44)	0,29 (0,45)	0,24 (0,42)	0,32 (0,46)	0,30 (0,46)	0	1
Expectativa baixa	0,35 (0,48)	0,34 (0,47)	0,36 (0,47)	0,37 (0,48)	0,37 (0,48)	0,35 (0,47)	0,37 (0,48)	0,39 (0,48)	0	1
Expectativa alta	0,33 (0,47)	0,35 (0,47)	0,32 (0,46)	0,29 (0,45)	0,27 (0,44)	0,31 (0,46)	0,25 (0,43)	0,25 (0,43)	0	1
Expectativa muito alta	0,08 (0,27)	0,08 (0,27)	0,07 (0,26)	0,07 (0,25)	0,07 (0,25)	0,10 (0,29)	0,06 (0,23)	0,06 (0,24)	0	1
Raça (docentes)										
Não negros (ref)	0,48 (0,49)	0,79 (0,40)	0,36 (0,48)	0,63 (0,48)	0,52 (0,49)	0,81 (0,39)	0,39 (0,48)	0,69 (0,46)	0	1
Negros	0,43 (0,49)	0,15 (0,36)	0,54 (0,49)	0,28 (0,45)	0,42 (0,49)	0,16 (0,36)	0,53 (0,49)	0,27 (0,26)	0	1
Miscigenados	0,09 (0,28)	0,05 (0,22)	0,10 (0,29)	0,08 (0,27)	0,06 (0,23)	0,03 (0,17)	0,08 (0,26)	0,07 (0,19)	0	1
Gênero (docentes)										
Homens (ref)	0,24 (0,43)	0,19 (0,39)	0,26 (0,44)	0,24 (0,43)	0,31 (0,46)	0,25 (0,43)	0,34 (0,47)	0,29 (0,45)	0	1
Mulheres	0,64 (0,48)	0,75 (0,43)	0,60 (0,49)	0,68 (0,46)	0,59 (0,49)	0,69 (0,46)	0,55 (0,49)	0,65 (0,47)	0	1
Mulheres/ homens	0,12 (0,32)	0,07 (0,25)	0,14 (0,34)	0,08 (0,27)	0,10 (0,29)	0,06 (0,22)	0,11 (0,31)	0,06 (0,24)	0	1
Gênero (alunos)										
Maioria masculina (ref)	0,34 (0,47)	0,34 (0,47)	0,34 (0,47)	0,31 (0,46)	0,28 (0,44)	0,30 (0,45)	0,27 (0,44)	0,26 (0,44)	0	1
Maioria feminina	0,54 (0,50)	0,55 (0,49)	0,55 (0,49)	0,47 (0,50)	0,63 (0,48)	0,62 (0,48)	0,64 (0,48)	0,57 (0,49)	0	1
Feminina/ masculina	0,12 (0,32)	0,11 (0,31)	0,11 (0,31)	0,22 (0,41)	0,09 (0,29)	0,08 (0,28)	0,09 (0,28)	0,17 (0,37)	0	1
Demais variáveis										
Capital social	6,93 (1,16)	7,09 (1,07)	6,87 (1,19)	6,92 (1,12)	7,31 (1,13)	7,47 (1,07)	7,25 (1,14)	7,36 (1,15)	0	10
Atraso escolar	0,23 (0,18)	0,18 (0,14)	0,25 (0,19)	0,21 (0,17)	0,28 (0,20)	0,22 (0,17)	0,31 (0,21)	0,24 (0,18)	0	1
Aspiração educacional	0,33 (0,18)	0,28 (0,16)	0,35 (0,18)	0,28 (0,17)	-	-	-	-	0	1
Atitude (matemática)	0,68 (0,17)	0,67 (0,16)	0,69 (0,16)	0,66 (0,17)	0,59 (0,16)	0,59 (0,15)	0,59 (0,16)	0,58 (0,16)	0	1
Atitude (português)	0,77 (0,16)	0,71 (0,17)	0,79 (0,15)	0,75 (0,17)	0,76 (0,14)	0,72 (0,15)	0,78 (0,13)	0,76 (0,14)	0	1
Professor com licenciatura	0,93 (0,23)	0,94 (0,21)	0,93 (0,23)	0,94 (0,21)	0,95 (0,20)	0,94 (0,21)	0,95 (0,20)	0,91 (0,26)	0	1

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Variáveis no nível da turma	9º ensino fundamental				3º ensino médio				Mín.	Máx.
	T	M. N. N.	M. N.	MISC.	T	M. N. N.	M. N.	MISC.		
Experiência (seis a 20 anos)	0,58 (0,45)	0,55 (0,45)	0,59 (0,44)	0,55 (0,45)	0,55 (0,46)	0,52 (0,46)	0,57 (0,46)	0,51 (0,47)	0	1
Experiência (mais de 20 anos)	0,28 (0,41)	0,32 (0,43)	0,27 (0,40)	0,32 (0,43)	0,33 (0,44)	0,36 (0,45)	0,32 (0,43)	0,36 (0,45)	0	1
Conteúdo lecionado	0,57 (0,46)	0,51 (0,46)	0,59 (0,45)	0,58 (0,46)	0,64 (0,45)	0,57 (0,47)	0,66 (0,44)	0,62 (0,45)	0	1
Nível socioeconômico	7,97 (1,04)	8,76 (0,62)	7,65 (1,02)	8,35 (0,77)	7,14 (1,33)	8,14 (0,71)	6,70 (1,31)	7,68 (0,87)	0	10
Número	20.477 (100%)	5.278 (25,77%)	14.280 (69,73%)	919 (4,50%)	9.374 (100%)	2.534 (27,03%)	6.414 (68,42%)	426 (4,55%)	-	-

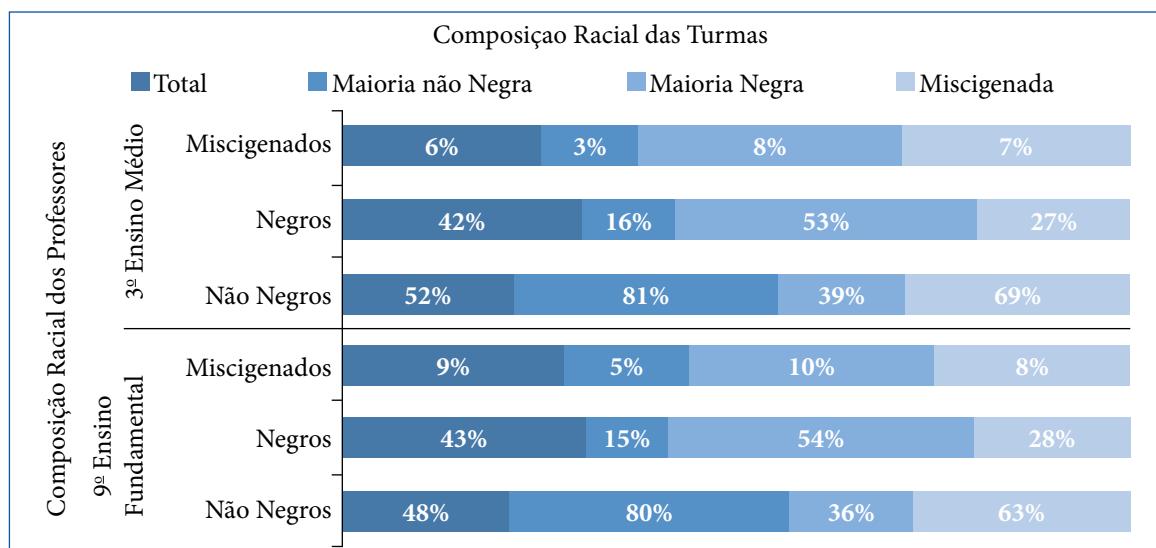
T: total; M.N.N.: maioria não negra; M.N.: Maioria negra; MISC.: miscigenada; ref: denotação utilizada para indicar quais variáveis foram consideradas como referência e consequentemente omitidas na estimativa do modelo; Mín.: mínimo; Máx.: máximo.

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos microdados do Sistema de Avaliação da Educação Básica 2017 (Inep, 2017).

É importante observar a forma como ocorrem as similaridades e incompatibilidades raciais entre os professores e seus alunos. Por meio da Fig. 1, verifica-se elevada desproporcionalidade entre as similaridades raciais docentes e discentes. Enquanto turmas com maioria de alunos negros têm 54 (9º do ensino fundamental) e 53% (3º do ensino médio) dos professores também negros, no caso das turmas constituídas de maioria de alunos não negros, 80 (9º do ensino fundamental) e 81% (3º do ensino médio) dos professores também são não negros. Essa mesma desproporção foi verificada em Vieira (2018).

Adicionalmente, por meio da Tabela 1, constatou-se que a maioria dos professores é do sexo feminino, tanto no 9º ano (64%) quanto na 3ª série (59%). Da mesma forma, todas as turmas do 9º ano e da 3ª série são de maioria feminina (54 e 63%, respectivamente), independentemente da composição racial.

Sobre o indicador relativo ao capital social da turma, nota-se que as turmas de maioria não negra apresentam média levemente mais elevada que as turmas de composição racial miscigenada ou não negra. Já em relação ao atraso escolar (9º ano e 3ª série), atitudes positivas em matemática e português (9º ano e 3ª série) e aspiração educacional (variável exclusiva do 9º ano), as médias mais elevadas foram referentes às turmas compostas por maioria de alunos negros.



Fonte: Elaborada pelos autores com base nos microdados do Sistema de Avaliação da Educação Básica 2017 (Inep, 2017).

Figura 1. Distribuição das incompatibilidades e similaridades raciais entre professores e alunos em sala de aula.

Com relação ao nível de formação do professor, atesta-se que no geral grande parte dos professores tem licenciatura (93% no 9º ano e 95% na 3ª série), não havendo muita variação entre as turmas de composições raciais diferentes. No que tange à experiência do professor na sala de aula, seja no ensino em geral, seja na turma em que leciona, é constatado que docentes com mais anos de experiência estão mais presentes nas turmas de maioria não negra do que nas turmas de maioria negra, tanto no 9º ano quanto na 3ª série. Além disso, foi possível perceber para as duas etapas de ensino que professores com maior eficiência didática (aqueles que terminam o ano com mais de 80% do conteúdo lecionado) estão em maior proporção nas turmas de maioria negra.

Por fim, a média do indicador de nível socioeconômico das turmas foi muito superior para as turmas de maioria não negra em relação àquelas de maioria negra, indicando que alunos negros estão situados de forma mais intensa em ambientes desprovidos de bens materiais em comparação aos alunos brancos.

Resultados econométricos

Os resultados obtidos pela estimação dos modelos hierárquicos para o 9º ano do ensino fundamental e 3ª série do ensino médio são apresentados na Tabela 2, vide aqueles descritos no estudo de Teixeira (2020). A inclusão das variáveis utilizadas aconteceu de forma progressiva, dividida por modelos específicos, permitindo assim a verificação da robustez das estimativas. Não havendo grandes mudanças nos coeficientes, na significância nem nos sinais, pode-se inferir que a estimativa seja robusta.

Tabela 2. Modelo estimado para explicar a formação das expectativas dos professores quanto às disparidades e similaridades raciais entre professores e suas turmas do 9º ano do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio[#].

Variável	9º Ensino Fundamental				3ª Ensino Médio			
	M0	M1	M2	M3	M0	M1	M2	M3
Turma								
Maioria feminina	0,052 (0,035)	0,054 (0,035)	0,054 (0,035)		0,125** (0,052)	0,123** (0,052)	0,121** (0,052)	
Feminina/ Masculina	-0,098* (0,054)	-0,090* (0,054)	-0,090* (0,054)		-0,061 (0,085)	-0,049 (0,085)	-0,048 (0,085)	
Capital social	0,184*** (0,016)	0,170*** (0,016)	0,170*** (0,016)		0,138*** (0,022)	0,134*** (0,022)	0,132*** (0,022)	
Atraso escolar	-0,946*** (0,098)	-0,991*** (0,098)	-0,993*** (0,098)		-0,909*** (0,126)	-0,900 (0,126)	-0,899*** (0,126)	
Aspiração educacional	1,421*** (0,099)	1,370*** (0,099)	1,368*** (0,099)		- -	- -	- -	
Atitude (matemática)	0,258*** (0,100)	0,264*** (0,100)	0,256*** (0,100)		0,604*** (0,144)	0,594*** (0,144)	0,579*** (0,144)	
Atitude (português)	0,133 (0,106)	0,097 (0,106)	0,096 (0,106)		0,604 (0,144)	-0,153 (0,168)	-0,140 (0,168)	
Nível socioeconômico	0,125*** (0,020)	0,182*** (0,022)	0,184*** (0,022)		0,109*** (0,021)	0,124*** (0,024)	0,131*** (0,024)	
Professores								
Mulheres	0,482*** (0,04)	0,508*** (0,039)	0,507*** (0,039)		0,413*** (0,051)	0,428*** (0,052)	0,428*** (0,052)	
Mulheres/ homens	-0,200*** (0,05)	-0,157*** (0,060)	-0,162*** (0,060)		-0,254*** (0,085)	-0,203** (0,090)	-0,216** (0,090)	
Professor com licenciatura	-0,206*** (0,071)	-0,194*** (0,071)	-0,194*** (0,071)		0,301*** (0,112)	0,301*** (0,112)	0,300*** (0,112)	

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Variável	9º Ensino Fundamental				3ª Ensino Médio			
	M0	M1	M2	M3	M0	M1	M2	M3
Experiência (seis a 20 anos)	-0,207*** (0,054)	-0,199*** (0,054)	-0,198*** (0,054)		-0,229*** (0,080)	-0,211*** (0,080)	-0,211*** (0,080)	
Experiência (mais de 20 anos)	-0,322*** (0,059)	-0,302*** (0,059)	-0,304*** (0,059)		-0,281*** (0,085)	-0,253*** (0,085)	-0,253*** (0,085)	
Conteúdo lecionado	-0,704*** (0,036)	-0,719*** (0,036)	-0,719*** (0,036)		-0,655*** (0,052)	-0,662*** (0,052)	-0,659*** (0,052)	
Composição racial das turmas								
Maioria negra		0,024 (0,044)	-0,027 (0,051)			-0,213*** (0,062)	-0,332*** (0,071)	
Miscigenada		-0,193** (0,082)	-0,257** (0,101)			-0,308*** (0,115)	-0,411*** (0,137)	
Composição racial dos professores								
Negros		0,320*** (0,038)	0,145* (0,089)			0,312*** (0,054)	-0,036 (0,120)	
Miscigenados		-0,013 (0,064)	-0,091 (0,139)			-0,012 (0,105)	-0,401* (0,246)	
Termos interativos								
Negros*Negros			0,208** (0,099)				0,441*** (0,134)	
Misci*Negros			0,369** (0,191)				0,491* (0,266)	
Negros*Misci			0,129 (0,155)				0,521** (0,267)	
Misci*Misci			-0,207 (0,317)				0,230 (0,593)	
/cut1	-1,50	-0,52	0,06	0,03	-1,09	-0,48	-0,34	-0,35
/cut2	0,58	1,61	2,19	2,17	0,86	1,55	1,69	1,68
/cut3	3,26	4,35	4,94	4,91	3,15	3,92	4,06	4,05
LR	822,13	650,34	639,25	636,49	358,98	331,30	324,99	321,94
p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

*Erro padrão entre parênteses; *significância estatística a 10%; **significância estatística a 5%; ***significância estatística a 1%.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Dessa forma, M0 representa o modelo de intercepto aleatório (ou modelo nulo), considerando apenas a variável dependente (expectativas docentes) e a constante (sem inclusão das variáveis explicativas). O modelo 1 (M1) incluiu as primeiras variáveis explicativas na estimação, contemplando características e variáveis relacionadas às turmas e aos professores. O modelo 2 (M2) incorporou as variáveis responsáveis por definir a composição racial das turmas e professores, e, por fim, o modelo completo (M3) inseriu os termos raciais interativos entre turmas e professores, de forma que a referência para o dimensionamento de impacto das variáveis interativas estimadas foram as turmas com alunos e professores predominantemente não negros.

Após a estimação do modelo nulo, que não incluiu variáveis explicativas, foi calculado o ICC, cujo objetivo foi verificar a adequação do modelo multinível aos dados utilizados. Para a amostra do 9º ano, o valor obtido indica que 34,01% da variação das expectativas dos professores sobre o ingresso de seus alunos no ensino superior é explicada por diferenças entre as escolas. Por sua vez, para a 3ª série, o coeficiente obtido indicou uma proporção levemente menor, 26,27%.

Após a inclusão de todas as variáveis e da estimação do modelo completo, o ICC obtido oscilou em torno de 28,41% para o 9º ano e 23,20% para a 3ª série, indicando a relevância do uso dos modelos hierárquicos e a importância do nível escolar para uma averiguação mais realista dos efeitos das variáveis explicativas nas expectativas dos professores. Além disso, a significância de 1% do LR teste fortalece o argumento a favor de se considerar a estrutura hierárquica, validando o modelo logístico multinível.

De acordo com a análise dos resultados, verifica-se que a inclusão progressiva das variáveis até a estimação do modelo completo, que considera todas as variáveis explicativas dos níveis 1 (turmas) e escolas (nível 2), gerou, em geral, alterações sutis nos coeficientes estimados, garantindo a robustez do modelo estimado, com exceção de algumas variáveis de controle.

De forma geral, os resultados encontrados estão bem alinhados com as evidências da literatura internacional, como em Gershenson, Holt e Papageorge (2016) e Hill e Jones (2018). Já na literatura nacional, o trabalho de Vieira (2018), com foco no 9º ano do ensino fundamental, chegou a respostas bem similares àquelas encontradas no presente estudo.

A primeira inferência, que é o principal objetivo deste estudo, aponta que turmas de maioria negra, por si só, são mais propensas a terem expectativas menores dos professores na 3ª série do ensino médio, em comparação com turmas de maioria branca. No caso do 9º ano do ensino fundamental, no entanto, não houve significância nesse fator. Já nas turmas miscigenadas, a tendência é inclinada para expectativas menores em ambas as etapas de ensino.

A respeito do perfil racial dos professores, o fato de eles(as) serem negros(as) aumenta por si só a probabilidade de incidência de expectativas mais elevadas no 9º ano, o que não foi verificado para a 3ª série do ensino médio. Em contrapartida, turmas com professores negros e brancos na mesma proporção tendem a menor nível de expectativa no ensino médio, enquanto para o ensino fundamental nada pode ser afirmado nesse sentido.

Importa ressaltar que é possível observar que a inclusão dos termos interativos, como já esperado, ocasionou em perda de significância estatística e magnitude da variável “maioria de professores(as) negros”. Os termos interativos tornam possível a averiguação do papel da similaridade racial docente/discente na formação das expectativas dos professores, e, como mencionado anteriormente, a referência para a interpretação dos termos interativos utilizados na estimação foram as turmas compostas de maioria de alunos e professores não negros.

A interação “Negros*Negros”, ou seja, um cenário de similaridade racial entre turmas formadas por alunos e professores de maioria negra, mostrou-se estatisticamente significativa para as turmas do 9º ano do ensino fundamental e 3ª série do ensino médio. Verifica-se que o *match* racial entre turmas e professores negros aumenta em grande proporção a probabilidade de as expectativas dos professores serem mais elevadas. A intensidade dessa influência revelou ser ainda mais elevada para a 3ª série.

Esse é um resultado relevante e dá indícios da existência de possíveis expectativas viesadas por questões como a discrepância racial na sala de aula, indicando o *match* racial como um fator relevante para a eliminação dessas distorções. Do mesmo modo, a interação “Misci*Negros” foi positivamente significativa para ambas as etapas de ensino, indicando que essa composição racial na sala de aula aumenta a possibilidade de elevadas expectativas.

Os parâmetros obtidos pela estimação apresentada na Tabela 2 fornecem evidências superficiais sobre a capacidade de as variáveis analisadas interferirem nas expectativas formadas pelos professores. Ao se estimar os efeitos marginais das variáveis explicativas analisadas, que são passíveis de interpretação estatística, é possível verificar de forma mais específica a relação estabelecida com os quatro níveis de expectativa da variável dependente. Os resultados dessas estimativas são exibidos na Tabela 3.

Tabela 3. Efeitos marginais das variáveis explicativas nos modelos relativos à formação das expectativas dos professores do 9º ano do ensino fundamental e 3ª série do ensino médio.

Variável	9º ensino fundamental				3ª ensino médio			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Turma								
Maioria feminina	-0,007 (0,004)	-0,002 (0,001)	0,006 (0,004)	0,002 (0,001)	-0,020** (0,008)	-0,001** (0,000)	0,015** (0,006)	0,006** (0,002)
Feminina/ Masculina	0,012* (0,007)	0,003* (0,002)	-0,011* (0,006)	-0,004* (0,002)	0,008 (0,014)	0,000 (0,000)	-0,006 (0,010)	-0,002 (0,004)
Capital social	-0,023*** (0,002)	-0,006*** (0,000)	0,021*** (0,002)	0,009*** (0,000)	-0,022*** (0,003)	-0,001*** (0,000)	0,016*** (0,002)	0,006*** (0,001)
Atraso escolar	0,139*** (0,013)	0,039*** (0,004)	-0,125*** (0,012)	-0,053*** (0,005)	0,149*** (0,020)	0,009*** (0,002)	-0,112*** (0,015)	-0,046*** (0,006)
Aspiração educacional	-0,192*** (0,014)	0,039*** (0,04)	0,173*** (0,012)	0,073*** (0,005)	-	-	-	-
Atitude (matemática)	-0,192*** (0,014)	0,039*** (0,004)	0,032*** (0,012)	0,013*** (0,005)	-0,096*** (0,024)	-0,006*** (0,002)	0,072*** (0,018)	0,030*** (0,007)
Atitude (português)	-0,013 (0,014)	-0,003 (0,004)	0,012 (0,013)	0,005 (0,005)	0,023 (0,028)	0,001 (0,001)	-0,017 (0,021)	-0,007 (0,008)
Nível socioeconômico	-0,025*** (0,003)	-0,007*** (0,000)	0,023*** (0,002)	0,009*** (0,001)	-0,021*** (0,004)	-0,001*** (0,000)	0,016*** (0,003)	0,006*** (0,001)
Professores								
Mulheres	-0,071*** (0,005)	0,029*** (0,044)	0,064*** (0,005)	0,027*** (0,002)	-0,071*** (0,008)	-0,004*** (0,001)	0,053*** (0,006)	0,022*** (0,002)
Mulheres/ homens	0,022*** (0,008)	0,006*** (0,002)	-0,020*** (0,007)	-0,008*** (0,003)	0,035** (0,014)	0,002** (0,001)	-0,027** (0,011)	-0,011** (0,004)
Professor com licenciatura	0,027*** (0,010)	0,007*** (0,002)	-0,024*** (0,009)	-0,010*** (0,003)	-0,049*** (0,018)	-0,003** (0,001)	0,037*** (0,014)	0,015*** (0,005)
Experiência (seis a 20 anos)	0,027*** (0,007)	0,008*** (0,002)	-0,025*** (0,006)	-0,010*** (0,002)	0,035*** (0,013)	0,002** (0,001)	-0,026*** (0,010)	-0,010*** (0,004)
Experiência (mais de 20 anos)	0,042*** (0,008)	0,012*** (0,002)	-0,038*** (0,007)	-0,016*** (0,003)	0,042*** (0,014)	0,002** (0,001)	-0,031*** (0,010)	-0,013*** (0,004)
Conteúdo lecionado	0,101*** (0,005)	0,028*** (0,001)	-0,091*** (0,004)	-0,038*** (0,002)	0,109*** (0,008)	0,007*** (0,001)	-0,082*** (0,006)	-0,034*** (0,002)
Composição racial das turmas								
Maioria negra	0,003 (0,007)	0,001 (0,002)	-0,003 (0,006)	-0,001 (0,002)	0,055*** (0,011)	0,003*** (0,001)	-0,041*** (0,008)	-0,017*** (0,003)
Miscigenada	0,036** (0,014)	0,010** (0,004)	-0,032** (0,012)	-0,013** (0,005)	0,068*** (0,022)	0,004*** (0,001)	-0,051*** (0,017)	-0,021*** (0,007)
Composição racial dos professores								
Negros	-0,020* (0,012)	-0,005* (0,003)	0,018* (0,011)	0,007* (0,004)	0,006 (0,019)	0,000 (0,001)	-0,004 (0,015)	-0,001 (0,006)
Miscigenados	0,012 (0,019)	0,003 (0,005)	-0,011 (0,017)	-0,004 (0,007)	0,066* (0,040)	0,004 (0,002)	-0,050* (0,030)	-0,020* (0,012)
Termos interativos								
Negros*Negros	-0,029** (0,013)	-0,008** (0,003)	0,026** (0,012)	0,011** (0,005)	-0,073*** (0,022)	-0,004*** (0,001)	0,055*** (0,016)	0,022*** (0,007)
Misci*Negros	-0,051** (0,026)	-0,014** (0,007)	0,046** (0,024)	0,019** (0,010)	-0,081* (0,044)	-0,005* (0,003)	0,061* (0,033)	0,025* (0,013)
Negros*Misci	-0,018 (0,021)	-0,005 (0,006)	0,016 (0,019)	0,007 (0,008)	-0,086** (0,044)	-0,005* (0,003)	0,065** (0,033)	0,027** (0,013)
Misci*Misci	0,029 (0,044)	0,008 (0,012)	-0,026 (0,040)	-0,011 (0,017)	-0,038 (0,098)	-0,002 (0,006)	0,028 (0,074)	0,011 (0,030)

*Erro padrão entre parênteses; *significância estatística a 10%; **significância estatística a 5%; ***significância estatística a 1%; (1): expectativas muito baixas; (2): expectativas baixas; (3): expectativas altas; (4): expectativas muito altas.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Por meio dos efeitos marginais estimados, observa-se que tanto a interação “Negros*Negros” quanto a “Misci*Negros” desfavorecem a formação de expectativas muito baixas ou baixas e favorecem a formação de expectativas altas e muito altas. Esses resultados dão indícios de que turmas com nível socioeconômico médio equivalentes, com professores com formação, experiências e eficiência didática idênticas, entre outras características equivalentes, recebem de seus professores expectativas diferentes com base nas incompatibilidades ou similaridades raciais. Em outras palavras, foi possível constatar que professores negros atuantes em turmas em que a maioria é negra tendem a ter uma expectativa comparativamente mais elevada do que professores brancos com relação àqueles alunos.

Assim, conclui-se que, além de a cor da pele dos professores e dos alunos exercer papel importante na determinação das expectativas docentes, a combinação entre os perfis raciais desses dois agentes também é de extrema relevância. Os resultados evidenciaram sobretudo a capacidade que a similaridade racial entre professores e suas turmas tem de influenciar positivamente a formação das expectativas dos professores. Além disso, a influência das similaridades raciais revelou contrastes entre o 9º ano e a 3ª série, apresentando maior força para a última etapa do ensino.

Dessa forma, o que se observa no processo de formação das expectativas docentes é a existência de um mecanismo que não se fundamenta exclusivamente por percepções do professor sobre a capacidade cognitiva dos alunos e seu comportamento ou pelo seu potencial de sucesso. Verifica-se uma possível formação de expectativas constituída também de erros de percepções e muitas vezes vieses raciais e socioeconômicos e até mesmo a possível existência de discriminação racial velada. Por consequência, no caso de vieses raciais entre professores e a sala de aula em que leciona, as similaridades raciais atuariam como fatores positivos e corretivos na formação de expectativas mais elevadas.

Com relação aos demais controles, destacam-se o capital social, a aspiração educacional, a atitude em matemática e o nível socioeconômico das turmas como os principais fatores influentes na diminuição da probabilidade de incidência de níveis de expectativa muito baixa ou baixa. Em direção contrária, o atraso escolar surge como principal componente atuante no aumento das chances de ocorrência de menores expectativas e diminuição das chances de ocorrência de maiores expectativas.

Considerações Finais

Este trabalho teve como principal objetivo investigar de que forma as expectativas dos docentes das escolas públicas brasileiras estão expostas às disparidades e similaridades raciais entre professores e suas turmas. Para tal, foram utilizados dados do Saeb 2017 do 9º ano do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio das escolas públicas (estaduais e municipais) brasileiras. Além disso, seguindo a peculiaridade do contexto educacional, toda a análise se concentra na abordagem hierárquica, considerando nesse caso o agrupamento de turmas e escolas.

Os resultados obtidos indicam que no 9º ano do ensino fundamental as similaridades raciais entre professores e turmas de maioria negra têm relação com maiores níveis de expectativa, no entanto tal relação não foi verificada nos casos em que as similaridades raciais eram entre professores e alunos de maioria não negra. Já no tocante à 3ª série do ensino médio, tanto as similaridades raciais entre professores e alunos de maioria negra quanto as similaridades raciais entre professores de maioria não negra e alunos de maioria não negra tiveram relação com maiores níveis de expectativas docentes.

Por meio de tais resultados, foi possível inferir que, para além de a cor dos professores e dos alunos influenciar individualmente os níveis de expectativas, a combinação entre os perfis raciais é extremamente

relevante. Também, foi constatada influência desigual entre as similaridades raciais entre as duas etapas de ensino. Na 3^a série do ensino médio, a influência das similaridades raciais é mais elevada em comparação à do 9º ano do ensino fundamental.

Por fim, como limitação, a base de dados só permite a análise da expectativa dos professores no que se refere à turma como um todo em vez de cada estudante individualmente. Ademais, ressalta-se que pesquisas futuras no país poderiam versar sobre os mecanismos, por vezes sutis e implícitos, que impactam as expectativas dos professores, sobretudo em turmas de maioria negra.

Notas

1. Efeito Pigmaleão (ou efeito Rosenthal) é a expressão cunhada no âmbito da psicologia ao fato de que, quanto mais elevadas as expectativas que se têm relativamente a um indivíduo, melhor tende a ser seu desempenho (Rosenthal; Jacobson, 2003). O termo *Pigmaleão* tem origem na mitologia grega, em referência ao rei da ilha de Chipre que também era escultor e se apaixonou por uma estátua que esculpia ao tentar reproduzir a mulher ideal.
2. As referidas probabilidades $P(y = 4)$, $P(y = 3)$, $P(y = 2)$ e $P(y = 1)$ dizem respeito às chances de que a variável dependente assuma valores iguais a 1, 2, 3 e 4, que correspondem às expectativas dos docentes serem muito altas, altas, baixas e muito baixas, respectivamente.
3. Pretos e pardos foram agregados em uma mesma categoria: “maioria negra”. Além disso, optou-se por desconsiderar da amostra os respondentes amarelos ou indígenas, por causa do pequeno número de observações.
4. A análise de homogeneidade *homogeneity analysis by means of least square* (HOMALS) é um tipo de análise de correspondência múltipla que reduz a dimensionalidade de um sistema composto de n indivíduos e j categorias associadas às variáveis que os descrevem. O objetivo é criar um indicador que seja capaz de captar o nível de capital social do estudante, já que as variáveis agregadas tendem a ser muito correlacionadas.
5. Não há nos questionários do Saeb nenhuma questão relacionada à apuração do valor do nível de renda das famílias dos estudantes. Por causa da essencialidade e relevância dessa característica, uma solução pertinente é construir um indicador com base em outras variáveis indicativas da classificação socioeconômica, que são correlacionadas. Nesse caso, criou-se o indicador nível socioeconômico.

Referências

ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA 2019. São Paulo: Moderna, 2019.

FERRÃO, M. E.; BELTRÃO, K. I.; SANTOS, D. P. Políticas de não-repetência e a qualidade da educação: evidências obtidas a partir da modelagem dos dados da 4^a série do Saeb-99. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, n. 26, p. 47-74, 2002. <https://doi.org/10.18222/eae02620022185>

GELMAN, A.; HILL, J. **Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models**. New York: Cambridge University Press, 2007.

GERSHENSON, S.; HOLT, S. B.; PAPAGEORGE, N. W. Who believes in me? The effect of student-teacher demographic match on teacher expectations. **Economics of Education Review**, v. 52, p. 209-224, jun. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.03.002>

HILL, A.; JONES, D. B. **Self-fulfilling prophecies in the classroom**. Carolina do Sul: University of South Carolina, 2018. mimeo.

HOX, J. **Multilevel analysis: techniques and applications**. Nova York: Routledge, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Desigualdades sociais por cor ou gênero no Brasil**. Brasil: IBGE, 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf. Acesso em: 23 set. 2024

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Microdados do Saeb**. Brasil: INEP, 2017.

MCGRADY, P. B.; REYNOLDS, J. R. Racial mismatch in the classroom. **Sociology of Education**, v. 86, n. 1, p. 3-17, 2012. <https://doi.org/10.1177/0038040712444857>

MEISSEL, K.; MEYER, F.; YAO, E. S.; RUBIE-DAVIES, C. M. Subjectivity of teacher judgments: exploring student characteristics that influence teacher judgments of student ability. **Teaching and Teacher Education**, v. 65, p. 48-60, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.02.021>

MORRIS, E. W. From “middle class” to “trailer trash:” teachers’ perceptions of white students in a predominately minority school. **Sociology of Education**, v. 78, n. 2, p. 99-121, 2005. <https://doi.org/10.1177/003804070507800201>

OSORIO, R. G. O sistema classificatório de “cor ou raça” do IBGE. **Texto para Discussão**, Brasília, n. 996, nov. 2003.

PAGE, S.; ROSENTHAL, R. Sex and expectations of teachers and sex and race of students as determinants of teaching behavior and student performance. **Journal of School Psychology**, v. 28, n. 2, p. 119-131, 1990. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(90\)90003-P](https://doi.org/10.1016/0022-4405(90)90003-P)

PAPAGEORGE, N. W.; GERSHENSON, S.; KANG, K. Teacher expectations matter. **NBER Working Paper**, n. 25255, 2018.

READY, D. D.; WRIGHT, D. L. Accuracy and inaccuracy in teachers’ perceptions of young children’s cognitive abilities the role of child background and classroom context. **American Educational Research Journal**, v. 48, n. 2, p. 335-360, 2011. <https://psycnet.apa.org/doi/10.3102/0002831210374874>

ROSENTHAL, R.; JACOBSON, L. **Pygmalion in the classroom**: teacher expectation and pupil’s intellectual development. Carmarthen: Crown House, 2003.

SHEPHERD, M. A. Effects of ethnicity and gender on teachers’ evaluation of students’ spoken responses. **Urban Education**, v. 46, n. 5, p. 1011-1028, 2011. <https://doi.org/10.1177/0042085911400325>

TEIXEIRA, O. H. **O processo de ensino-aprendizagem e suas relações com as expectativas docentes acerca do desempenho escolar**. 100fls. Dissertação (Mestrado)–Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2020. Disponível em: <https://poseconomia.ufv.br/wp-content/uploads/2021/08/DISSERTACAO-Otavio-Henrique-Teixeira-VERSAO-FINAL-PARA-REGISTRO-OFICIAL-ASSINADA-CD.pdf>. Data de acesso: 23 set. 2024.

TOBISCH, A.; DRESSEL, M. Negatively or positively biased? Dependencies of teachers' judgments and expectations based on students' ethnic and social backgrounds. **Social Psychology of Education**, v. 20, n. 3, p. 731-752, 2017. <https://doi.org/10.1007/s11218-017-9392-z>

VAN DEN BERGH, L.; DENESSEN, E.; HORNSTRA, L.; VOETEN, M.; HOLLAND, R. W. The implicit prejudiced attitudes of teachers: Relations to teacher expectations and the ethnic achievement gap. **American Educational Research Journal**, v. 47, n. 2, p. 497-527, 2010. <https://doi.org/10.3102/0002831209353594>

VIEIRA, A. Expectativas dos professores e *mismatch* racial na escola pública brasileira. **Cadernos de Pesquisa**, v. 48, n. 168, p. 412-445 abr./jun. 2018. <https://doi.org/10.1590/198053144766>

WANG, S.; RUBIE-DAVIES, C. M.; MEISSEL, K. A systematic review of the teacher expectation literature over the past 30 years. **Educational Research and Evaluation**, v. 24, n. 3-5, p. 124-179, 2018. <https://doi.org/10.1080/13803611.2018.1548798>

Sobre os Autores

OTÁVIO HENRIQUE Teixeira é doutorando em Economia Aplicada, mestre em Economia e graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa.

EVANDRO CAMARGOS TEIXEIRA é doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da Universidade de São Paulo, mestre em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná e graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora. É professor associado do Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa e pesquisa temas relacionados à microeconomia do desenvolvimento, particularmente educação, criminalidade, saúde, pobreza e bem-estar.

FRANCISCO CARLOS DA CUNHA CASSUCE é doutor e mestre em Economia Aplicada e graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). É professor associado do Departamento de Economia da UFV e pesquisa temas relacionados à economia da educação.

Recebido: 24 ago. 2023

Aceito: 5 jul. 2024