



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - CAEN
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA - MPE**

CARLOS JOSÉ XIMENES MOTA

A IDENTIFICAÇÃO RACIAL NO BRASIL DISCUTIDA SOB A ÓTICA REGIONAL

**FORTALEZA
2011**

CARLOS JOSÉ XIMENES MOTA

A IDENTIFICAÇÃO RACIAL NO BRASIL DISCUTIDA SOB A ÓTICA REGIONAL

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Área de Concentração: Economia do Setor Público

Orientador: Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto

**FORTALEZA
2011**

CARLOS JOSÉ XIMENES MOTA

A IDENTIFICAÇÃO RACIAL NO BRASIL DISCUTIDA SOB A ÓTICA REGIONAL

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público

Data de Aprovação: **13 de dezembro de 2010**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto
Orientador

Prof. Dr. Francisco José Silva Tabosa
Membro

Prof. Dr. Nicolino Trompieri Neto
Membro

Ms. Pedro Ivo Camacho Alves Salvador
Membro Convidado

AGRADECIMENTOS

Aos meus queridos pais, pelo esforço e empenho com a educação e formação.

Aos professores que me incentivaram e ensinaram o valor da educação e uma formação sólida.

Aos professores que participaram da banca examinadora.

Aos amigos que me ajudaram nessa caminhada.

RESUMO

A partir do trabalho pioneiro de Salvador (2010) sobre a identificação racial e de gênero no Brasil, efetuamos um trabalho de aprofundar a discussão para o âmbito regional, analisando a identificação por estado, identificando com isso nuances entre os entes da federação com relação à composição étnica dos seus estudantes e professores. Com base nessa análise, podemos defender com outros argumentos a presença da identificação no ensino básico brasileiro, e apontarmos os estados nos quais ela se faz mais presente, e com isso, apresentar argumentos que defendam que esta questão padeça de mais zelo por parte dos gestores educacionais.

Palavras-chave: Identificação. Aprendizagem. Raça. Estados.

ABSTRACT

A From the pioneering work of Salvador (2010) on the identification of race and gender in Brazil, we performed a study to deepen the discussion to the regional, state identification by analyzing, identifying with it nuances between the entities of the federation in relation to ethnic composition of its students and teachers. Based on this analysis, we can defend with other arguments in the presence of primary identification in the Brazilian states and point out where it breaks down, and with it, provide arguments to defend this issue suffers from more zeal on the part of managers education.

Keywords: Identity. Learning. Race. States.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Estatísticas Descritivas (4ª. Série – Português e Matemática).....	25
TABELA 2 - Estatísticas Descritivas (8ª. Série – Português e Matemática).....	26
TABELA 3 - Estatísticas Descritivas por Raça (4ª. Série – Português e Matemática).....	27
TABELA 4 - Estatísticas Descritivas por Raça (8ª. Série – Português e Matemática).....	28
TABELA 5 - Resultados da regressão das notas com a <i>dummy</i> de identificação racial para negros para cada UF.....	32

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Controle dos Alunos.....	23
QUADRO 2 - Controle dos Pais do Aluno.....	23
QUADRO 3 - Controle dos Professores do Aluno.....	24
QUADRO 4 - Controle da Escola do Aluno.....	24
QUADRO 5 - Controle da Turma do Aluno.....	24
QUADRO 6 - Variáveis de Análise.....	24

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Mapa da Proporção de Alunos Negros da 4ª série por Estado.....	29
GRÁFICO 2 - Mapa da Proporção de Alunos Negros da 8ª série por Estado.....	30
GRÁFICO 3 - Mapa das Médias das Notas por UF.....	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	15
2.1	Alunos e a Identificação Racial.....	15
3	METODOLOGIA.....	19
3.1	Objeto de Estudo.....	19
3.2	Modelo Teórico.....	20
3.3	Abordagem Metodológica.....	22
3.4	Estatísticas Descritivas.....	25
3.5	Estatísticas Descritivas das Notas por Raça.....	27
4	RESULTADOS.....	32
5	CONCLUSÃO.....	35
	REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação é uma extensão do artigo de Salvador (2010), que analisa a questão da identificação de gênero e de raça promovendo uma diferença positiva nos alunos. Agora adentramos na discussão estratificando a amostra entre Estados, analisando suas peculiaridades raciais, e como estas impactaram na clareza de como o coeficiente da identificação racial se apresentou.

A idéia surgiu a partir da constatação feita por Salvador (2010), porém esta carecia de um aprofundamento maior, pois um país grande e diversificado como o Brasil, necessita ser analisado de forma esmiuçada sobre qualquer questão, ainda mais uma questão como essa que analisa a raça como um insumo de sua conclusão.

Propomos aqui que a identificação racial no Brasil é significativa e ao olharmos de estado para estado, ela se apresenta de forma diferente, de forma a se relacionar tanto com a proporção de alunos das minorias raciais, quanto com a qualidade do ensino do estado.

A literatura de economia sobre políticas determinantes para o desempenho dos estudantes está focada de forma abrangente sobre os possíveis benefícios das novas pesquisas educacionais como a redução do tamanho das classes, a melhora dos salários dos professores e treinamento.

Contudo, a literatura de outras ciências sociais provê evidências provocativas que englobam uma série de outros fatores, que no mesmo contexto podem trazer uma influência sobre o relacionamento entre professores e alunos e com isso afetar o desempenho dos mesmos. Em particular, os artigos de Dee (2001), Ehrenberg *et al.* (1995), Clewell *et al.* (1998), apontam que os estudantes das minorias raciais são mais propensos a terem sucesso e bom desempenho

quando encontram professores que compartilham com eles a mesma raça ou etnicidade¹.

A literatura internacional, U.S. Department of Education, 1997; Graham, 1987; Ladson-Billings, 1994; NCTAF, 1996, suporta esta questão. Além disso, há nos EUA, freqüentes pedidos que se recrutem professores das minorias raciais, pois tais professores são melhores equipados para lidar com as necessidades especiais dos estudantes das minorias raciais e promovem um *role model*² mais efetivo, Dee (2001).

Há também evidências de que o pareamento racial dos professores com alunos influencia em como os professores alocam seu tempo na sala de aula, bem como suas expectativas e avaliações dos seus alunos (e.g., FERGUSON, 1998; CASTEEL, 1998; ZIMMERMAN *et al.*, 1995; EHRENBURG; GOLDHABER; BREWER, 1995).

Ainda, temos relativamente poucos estudos que apontam para a relação entre a identificação racial entre professores e o desempenho dos alunos nos níveis subseqüentes. As evidências disponíveis na literatura indicam que existe uma real associação entre o desempenho dos alunos e a identificação racial (EHRENBURG; GOLDHABER; BREWER, 1995; EHRENBURG; BREWER, 1995).

Estudos análogos foram feitos, relacionando raça e gênero, à questão do aprendizado, como o artigo de Ehrenberg, Goldhaber e Brewer (1995), que investiga se uma diferenciação entre raça, gênero e etnicidade, entre alunos e professores, poderia, per se, alterar ou gerar uma diferença significativa nas notas. No artigo, os autores concluem que a raça, sexo e etnicidade dos professores, são muito mais suscetíveis em influenciar a avaliação subjetiva dos professores com respeito aos seus alunos, do que influenciar o quanto os estudantes objetivamente aprenderam.

¹ Auto-consciência da especificidade cultural e social de um grupo particular; o fato de se pertencer a um grupo que está culturalmente ligado.

² Modelo de conduta, associado geralmente há uma pessoa de moral ilibada e conduta idônea, que serve de exemplo para os outros.

Essa discussão promove um debate sobre as políticas públicas de educação e devem procurar aumentar o número de professores das, assim chamadas, minorias raciais, no intuito de melhorar a qualidade e a equidade do ensino público. Esse tipo de política efetua não só uma melhora acadêmica na performance dos alunos, mas também pode diminuir os altos índices de evasão escolar das minorias raciais, vis à vis, os estudantes de raça branca.

Além disso, com o aumento da representação das minorias raciais nas salas de aula, estes servirão como modelos de comportamento para os estudantes das suas respectivas raças, melhorando a relação dos estudantes com a própria escola, aumentando o seu desempenho e também a probabilidade dos alunos de concluírem seus estudos e prosseguirem para os níveis subseqüentes do ensino.

Veremos também, nos resultados, que o gênero dos professores diferencia rendimento dos alunos, especialmente nas turmas de matemática. Alguns estudos relacionam essa diferença com a chamada ansiedade da matemática (*mathematics anxiety*), tópico discutido por Wadlington e Bitner (1992).

Gardner e Leak (1994) conceitualizam o termo da ansiedade não apenas pelo temor de aprender e lidar com números e relações matemáticas, mas também relacionam este termo com a experiência de lecionar matemática, ou seja, no preparo das aulas, e na execução das mesmas, e das atividades em sala de aula.

Porém os estudo de Malinsky *et al.* (2006) averiguou que os níveis dessa ansiedade são maiores em professores do sexo feminino do que do sexo masculino, imputando por decorrência uma diferenciação da produtividade e da qualidade dos professores, apenas pelo seu gênero.

Além disso, fatores sócios econômicos são estudados e analisados como possíveis causadores dos hiatos entre as notas dos alunos, pois há evidencias que por de trás das variáveis categóricas de raça e gênero, encontram-se alguns desequilíbrios em algumas variáveis potencialmente correlacionadas com a qualidade e produtividade acadêmica dos alunos. Foram encontradas evidências que corroboram a significância desses fatores no sentido de influenciarem o

aproveitamento dos alunos, o sexo, por exemplo, é um fator preponderante quando falamos sobre as notas de matemática.

Evidenciamos que o indivíduo branco possui um melhor aproveitamento acadêmico, comparado às outras raças, o que potencialmente corresponde a um viés na relação destes alunos na dinâmica do aprendizado na sala de aula. Esse viés é explicado em parte pela sub-representatividade das minorias raciais como professores, e por tanto, faltam a estes alunos pertencentes às minorias, um modelo de comportamento que possibilite uma melhoria do seu rendimento acadêmico. Pois estes alunos procuram se espelhar nos professores cujas características de fenótipo sejam iguais às deles, melhorando seu relacionamento na sala de aula, efetuando uma redução das desigualdades entre as notas entre as raças.

A discussão de salários também é pertinente uma vez que há uma diferenciação entre salários não só entre os sexos, mas também entre as raças, implicando um dos possíveis causadores do viés na aferição das notas da Prova Brasil. Kingdon *et al.* (2007), calcula o efeito dos salários no rendimento dos alunos, verificando uma clara correlação positiva entre os salários e desempenho dos professores. Ou seja, professores melhores remunerados são mais produtivos.

A dissertação está composta de: introdução; revisão metodológica, na qual se faz a discussão sobre os trabalhos na área; metodologia; discussão sobre a base de dados; resultados apresentados no modelo e conclusão.

No capítulo Dados serão feitas as observações pertinentes sobre a base de dados que foi utilizada para efetuar o presente estudo. Podemos adiantar que se trata de uma base com mais de 4 milhões de alunos e 400 mil professores, além disso, foram extraídas informações sócias econômicas cruciais para o desenvolvimento da presente dissertação.

No capítulo seguinte teceu-se a discussão sobre a metodologia empregada, um modelo de regressão linear simples, cuja variável dependente são as notas dos alunos de português e matemática, e cujas variáveis independente são

as variáveis *dummy* que dão as características de sexo e raça não só dos alunos mas também dos educadores, professores e diretores.

No capítulo dos resultados, procura-se ilustrar os resultados encontrados bem como discuti-los e comparar estes com resultados de outros artigos, ilustrando as diferenças encontradas pelas variáveis *dummies* pelas características sócias econômicas dos indivíduos caracterizados por todas as variáveis.

E por fim, na conclusão, finaliza-se a dissertação e descrevem-se as conclusões finais, e tece-se um paralelo entre outros autores.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Alunos e a Identificação Racial

A questão da identificação racial segundo Dee (2001) atua em três pontos: no melhor aproveitamento dos alunos, no aumento da probabilidade de conclusão de ensino, e na redução da evasão escolar. Utilizando dados do projeto STAR no TENESSI/EUA, o artigo conclui também que a exposição do aluno a um professor de mesma raça por tempo continuado, prolonga os efeitos positivos da identificação, tanto em estudantes brancos como em estudantes negros.

Três conceitos têm dominado a discussão de política educacional ligada aos professores recentemente. Primeiro, uma certa diminuição do número de professores tem sido observada desde os anos 80. A escassez de professores tem sido provocada pela aposentadoria de muitos profissionais. Segundo, existe evidência de que a habilidade daqueles que escolhem se tornar professores vem declinando ao longo do tempo (e.g., MURNANE *et al.*, 1991; CORCORAN; EVANS; SCHWAB, 2002). Terceiro, que ocorre um declínio na proporção de professores que pertence às minorias raciais.

Estes fatos estilizados, sobre os professores, têm motivado recomendações para a renovação dos quadros no magistério pelo recrutamento e manutenção de novos professores, particularmente os quais pertençam às minorias raciais (NCTAF, 1996; U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, 1997; GRAHAM, 1987; LADSON-BILLINGS, 1994).

No Brasil autores como Henriques (2002) mostram como a relação entre desempenho acadêmico e raça/gênero possui uma tendência que prejudica as minorias raciais, sobretudo o aluno negro do sexo feminino, utilizando como indicadores de desempenho a proporção de estudantes na idade certa e também a proporção de estudantes que evadiram o ensino. Porém a questão racial no Brasil foi abordada massivamente através da ótica do preconceito e das diferenças sociais

entre as raças, e também sobre a questão do multiculturalismo brasileiro (CANEN, 2006) e a relação da identificação racial não foi abordada.

Mantida a hipótese da identificação, professores das minorias raciais seriam particularmente adeptos para educar a crescente população de estudantes das minorias. Dado que os estudantes das minorias possuem maior probabilidade de não concluírem seus estudos, não é surpresa que menos atenção seja dada para o rendimento dos alunos que não pertençam às minorias raciais quando estes recebem professores das minorias.

Ferguson (1998) diz que, na média, alunos negros possuem baixa habilidade de leitura em contrapartida aos brancos, e às vezes esta disparidade persiste até depois do ensino médio. Avaliando como as escolas podem possivelmente afetar a disparidade entre o desempenho dos alunos brancos vs. alunos negros, através da relação entre professores e alunos. Ferguson testa a diferença entre alunos brancos e negros que possuem pais com a mesma escolaridade, e conclui que a percepção dos professores, expectativas e comportamentos interagindo com as crenças dos alunos, comportamentos e metodologia de estudos de alguma forma ajudam a perpetuar a diferença entre Negros e Brancos. Ferguson (1998) conclui que a dinâmica racial entre alunos e professores parece influenciar o rendimento. Contudo, ele também nota que a magnitude deste efeito é incerta e que o possível mecanismo estrutural é complicado, e às vezes baseado em evidências fracas.

A literatura mais aceita oferece pelo menos duas explicações gerais do por que a identificação racial entre alunos e professores pode exercer uma importante influência sobre o rendimento dos alunos. Estas explicações não são mutuamente exclusivas. Uma das vertentes envolve o que pode ser chamado de efeito “passivo” do professor. Este efeito é simplesmente como Ferguson (1998) aponta, pela presença racial e não pelo comportamento dos professores. Por exemplo, uma freqüente razão citada para a relevância da raça dos professores é presença da identidade racial do professor que gera um modelo de conduta que eleva o esforço, a confiança e o entusiasmo do aluno (e.g., KING, 1993; CLEWELL; VILLEGAS, 1998).

Para estudantes negros não privilegiados, a presença de um professor negro pode encorajá-los e elevar suas crenças sobre suas próprias possibilidades educacionais. Similarmente, estudantes podem sentir-se mais confortáveis e focados com a presença de um professor de mesma raça independentemente do real comportamento do professor. Enquanto que a existência de tal modelo de conduta é freqüentemente assumida nos comentários sobre política educacional, existe um pequeno porem real suporte empírico nesta direção (CIZEK, 1995).

Zimmerman *et al.* (1995) em uma amostra multirracial/étnica das escolas de ensino médio e seus professores relacionou os problemas comportamentais dos estudantes com a raça e etnia de professores e alunos. Não foi, no entanto, encontrado diferença nas médias entre hispânicos e não hispânicos. Contudo, em relação aos alunos afrodescendentes com relação aos professores hispânicos e brancos ocorreu um significativo aumento de problemas comportamentais em comparação com a média entre estudantes e professores afrodescendentes.

Casteel (1998) argumenta que o tratamento entre alunos afrodescendentes e caucasianos por professoras caucasianas em sala de aula, não favoreceu aos alunos afrodescendentes em detrimento aos caucasianos. Mostrando que os alunos brancos receberam um tratamento mais favorável e iniciaram a maioria dos contatos entre professores e alunos. Contrariamente, afrodescendentes, em comparação a todos os grupos de estudantes, receberam o tratamento menos favorável de seus professores. Sua pesquisa foi em um curso de 32 horas nas escolas americanas.

Ehrenberg *et al.* (1995) constata a diferença na questão racial, gênero e etnicidade sobre a forma como o professor avalia seu aluno, para eles estas características implicam em uma variação no critério de avaliação dos seus alunos, que é subjetivo. E os autores concluem que estas características não afetam de forma contundente o quanto os estudantes objetivamente aprenderam. A dissertação utiliza a base de dados da NELS (1988, 1990) para os EUA. Os autores puderam acompanhar o mesmo aluno em dois anos, fazendo uma diferença nas notas condicionadas a fatores raciais e de gênero.

Dee (2001) ainda conclui, ligado à questão racial, que não só há um ganho de rendimento por parte do aluno que recebe o tratamento de professor de mesma raça, como ao acompanhar o aluno durante seu ciclo de estudo, ele constata que o ganho vai aumentando à medida que o aluno tem a identificação com o professor ao longo das séries. Quer dizer que, à medida que o aluno tem uma identificação racial com o professor seu efeito ao longo das séries vai aumentando, o que corrobora a hipótese assumida de que a identificação de fato, melhora o desempenho dos alunos.

Salvador (2010) em seu trabalho desenvolve a discussão análoga aos artigos de Ehrenbergs e Dee, voltado para o caso brasileiro, discutindo de que forma a identificação racial e de gênero se faz presente no rendimento dos estudantes do ensino básico. O autor conclui que a nível de Brasil, os estudantes negros que possuem identificação com seu professor, possuem uma redução da desigualdade nas notas respectivamente aos alunos brancos da ordem de 27%. Mostrando que a questão da desigualdade racial para o Brasil se faz presente, e que deve ser mais bem discutida pelos gestores no país.

3 METODOLOGIA

3.1 Objeto de Estudo

A Prova Brasil é um dos instrumentos de avaliação do sistema educacional brasileiro e tem por objetivo produzir um diagnóstico do desempenho dos alunos em termos de aquisição de habilidades e competências e não somente de aprendizagem de conteúdos. Possui periodicidade de dois anos, e é aplicada a alunos de séries finais de ciclos da Educação Básica – 4ª e 8ª série do Ensino Fundamental – das escolas públicas urbanas, com mais de 20 alunos na série.

Constitui, portanto, um sistema de *accountability*, pois envolve uma avaliação de larga escala, com exames padronizados em caráter universal, e a divulgação dos resultados por escolas, considerando professores, diretores e gestores como co-responsáveis pelo desempenho de seus estudantes, no sentido de mobilizá-los na busca da melhoria da qualidade de ensino.

A Prova Brasil foi criada em 2005 a partir da necessidade de se tornar a avaliação mais detalhada, em complemento à avaliação já feita pelo Saeb. A Prova Brasil é censitária. Por esta razão, expande o alcance dos resultados, porque oferecem dados não apenas para o Brasil e unidades da Federação, mas também para cada município e escola participante. A Prova Brasil avalia todos os estudantes da rede pública urbana de ensino, de 4ª e 8ª séries do ensino fundamental.

Uma vez que a metodologia das duas avaliações, tanto o Saeb e a Prova Brasil, é a mesma, elas passaram a ser operacionalizadas em conjunto, desde 2007. Como são avaliações complementares, uma não implicará na extinção da outra.

A avaliação da Prova Brasil conjuga testes de desempenho, aplicados aos estudantes, com questionários socioeconômicos sobre fatores associados a esses resultados, endereçados a diferentes atores que compõem a escola. Os testes

de desempenho concentram-se em língua portuguesa (leitura) e Matemática (resolução de problemas).

Na perspectiva do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), do Ministério da Educação, as médias de desempenho na Prova Brasil subsidiam o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). O Ideb e as demais informações apuradas nas provas possibilitam ao MEC e às secretarias de educação definir ações voltadas para a correção de distorções e direcionar seus recursos técnicos e financeiros para as áreas prioritárias, visando ao desenvolvimento do sistema educacional brasileiro e à redução das desigualdades nele existentes.

Em 2007, os testes da Prova Brasil foram aplicados no período de 5 a 20 de novembro, em todos os estados e no Distrito Federal.

A Prova Brasil foi realizada em 5.387 municípios de todas as unidades da Federação, avaliando 3.392.880 alunos de 4^a e 8^a séries do ensino fundamental, distribuídos em 125.852 turmas de 40.962 escolas públicas urbanas com mais de 30 alunos matriculados na série avaliada.

Foram aplicadas provas de Língua Portuguesa (com foco em leitura) e Matemática, com questões elaboradas a partir do que está previsto para as séries avaliadas nos currículos de todas as unidades da Federação e, ainda, nas recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

3.2 Modelo Teórico

Para abordar o problema, se existe de fato um diferencial desempenho entre alunos que receberam professores com a mesma raça e gênero, utilizamos como variável de análise as notas dos alunos, de 4^a e 8^a séries de português e matemática da prova Brasil. E incluímos as variáveis categóricas que representam se o aluno possui a mesma raça do professor e também se possui o mesmo sexo. E

ao abordar a questão regional, utilizamos variáveis categóricas que representam a identificação racial, quando o aluno e o professor pertencem a um determinado estado.

Ou seja, queremos saber se dado que o aluno possua identificação de gênero e/ou raça com seu respectivo professor, este tratamento afeta a média condicional de sua nota. Vemos abaixo a relação:

$$E(Y|X_{\text{identificação racial}}^i, X_{\text{identificação de gênero}}) > E(Y|X_{\text{sem identificação racial}}^i, X_{\text{sem identificação de gênero}}),$$

onde i : representa o índice da UF a qual pertence o aluno.

Para que nossa análise tenha fundamento, precisamos retirar o efeito das variáveis que impactam as notas dos alunos, de forma a tentarmos aproximar ao máximo o modelo eliminando os efeitos destas variáveis, que para o nosso trabalho, funcionaram apenas como controle, restando então, somente (ou quase) o efeito da identificação entre aluno e professor, via gênero ou raça. Logo a hipótese do teste de diferença das médias continua, porém incluiremos um bloco de variáveis de controle:

$$E(Y|G_{\text{controle}}, X_{\text{identificação racial}}^i, X_{\text{identificação de gênero}}) > E(Y|G_{\text{controle}}, X_{\text{sem identificação racial}}^i, X_{\text{sem identificação de gênero}})$$

A inclusão das variáveis de controle obedeceu ao seguinte critério: foram alocadas variáveis que pertenciam aos grupos de controle do aluno, da família do aluno, do professor, da escola e da turma.

O primeiro grupo de controle faz alusão às características físicas, sociais e econômicas dos alunos, foram montadas variáveis que representam o sexo, a raça, se possui computador, se o aluno mora com a mãe e/ou pai, se ele já sofreu alguma reprovação, se abandonou a escola em pleno ano escolar, se ele trabalha, se fez pré-escola, quantos livros ele possui em casa, se faz o dever de casa da matéria, quantos banheiros possui em casa.

O segundo grupo refere-se às características dos pais dos alunos, que são: se o pai e/ou mãe possuem o ensino fundamental, se possuem o ensino médio, e se incentivam o aluno a estudar.

O grupo de controle dos professores foi montado a partir das variáveis de salários, sexo, raça, se é graduado, se corrige o dever de casa que passa e os anos de experiência como professor e experiência ao quadrado.

O grupo das escolas nos diz qual a região do país está localizada cada escola, e qual é o caráter da sua dependência administrativa (federal, estadual ou municipal). E o controle da turma, nos dá a idéia de um efeito de grupo, pois é a média das notas da turma, exceto a nota do próprio aluno, ou seja, no modelo ela reflete como a nota da turma influencia a nota do aluno.

3.3 Abordagem Metodológica

A metodologia proposta foi o modelo de regressão linear, utilizando as notas dos alunos, vis à vis, séries e matérias, como variável dependente, e utilizando uma série de variáveis como controle, para expurgar os efeitos destas na nota do aluno, de forma a deixar evidente o efeito das variáveis de identificação.

A equação do modelo utilizado foi:

$$Y_i = \alpha_i + A_i \beta_1 + E_i \beta_2 + P_i \beta_3 + PR_i \beta_4 + T_i \beta_5 + I_i \beta_6 + u_i \quad (1)$$

Onde cada componente da equação representa um grupo de controle, A_i representa o grupo de controle do aluno, E_i representa o grupo de controle da escola, P_i representa o grupo de controle dos pais do aluno, PR_i representa o grupo de controle do professor do aluno, T_i representa o grupo de controle da turma do aluno e I_i representa as variáveis de análise, que são exatamente a questão da identificação do aluno de gênero e raça (por cada estado brasileiro) com o seu respectivo professor.

A amostra foi dividida para podermos calcular os efeitos das características dos professores de português e matemática nos seus respectivos testes, avaliada na Prova Brasil.

Segue abaixo os grupos de controle utilizados, bem como a definição de cada variável.

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO
CPU_ALUNO_INTERNET	Recebe 1 caso o aluno possua computador com internet e 0 caso contrário.
CPU_ALUNO_SEMNET	Recebe 1 caso o aluno possua computador sem internet e 0 caso contrário.
BANHEIRO_ALUNO	Número de banheiros que existem na casa do aluno.
MORAMAE_ALUNO	Recebe 1 caso a mãe do aluno more com ele, e 0 caso contrário.
PREESCOLA	Recebe 1 caso o aluno tenha feito a pré-escola e 0 caso contrário.
TRABALHA_ALUNO	Recebe 1 caso o aluno trabalha e 0 caso contrário.
LIVROS_ALUNO	Número de livros que o aluno possui em casa.
ABANDONOU_ALUNO	Recebe 1 caso o aluno já tenha abandonado a escola e ficou fora por todo o ano letivo, e 0 caso contrário.
REPROVADO_ALUNO	Recebe 1 caso o aluno já tenha sido reprovado alguma vez, e 0 caso contrário.
FAZDEVER	Recebe 1 se o aluno sempre faz o dever de casa da matéria, e 0 caso contrário.
SEXO_ALUNO	Recebe 1 se o aluno é do sexo masculino, e 0 caso contrário.
RAÇA_ALUNO_BRANCO	Recebe 1 se a raça do aluno for branco, e 0 caso contrário.
RAÇA_ALUNO_PARDO	Recebe 1 se a raça do aluno for pardo, e 0 caso contrário.
RAÇA_ALUNO_PRETO	Recebe 1 se a raça do aluno for preto, e 0 caso contrário.
RAÇA_ALUNO_AMARELO	Recebe 1 se a raça do aluno for amarelo, e 0 caso contrário.
RAÇA_ALUNO_INDIO	Recebe 1 se a raça do aluno for índio, e 0 caso contrário.

Quadro 1 – Controle dos Alunos

Fonte: Elaboração Própria

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO
EFM_PAIS_ALUNO	Recebe 1 se o pai do aluno possui o ensino fundamental e 0 caso contrário.
EME_PAIS_ALUNO	Recebe 1 se o pai do aluno possui o ensino médio e 0 caso contrário.
EFM_MAE_ALUNO	Recebe 1 se a mãe do aluno possui o ensino fundamental e 0 caso contrário.
EME_MAE_ALUNO	Recebe 1 se a mãe do aluno possui o ensino médio e 0 caso contrário.
INCENTIVOESTUDAR_ALUNO	Recebe 1 se os pais do aluno incentivam ele a estudar e 0 caso contrário.

Quadro 2 – Controle dos Pais do Aluno

Fonte: Elaboração Própria

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO
PROFCOR	Recebe 1 se o professor do aluno sempre corrige o dever de casa em sala de aula, e 0 caso contrário.
SEGUNDOGRAU	Recebe 1 se o professor possui o segundo grau completo e 0 caso contrário.
SALARIO_PROFESSOR	Salário do professor.
	Experiência em anos do professor.
SEXO_PROFESSOR_MASCULINO	Recebe 1 se o sexo do professor for masculino e 0 caso contrário.
RAÇA_PROFESSOR_PARDO	Recebe 1 se a raça do professor for pardo e 0 caso contrário.
RAÇA_PROFESSOR_PRETO	Recebe 1 se a raça do professor for preto e 0 caso contrário.
RAÇA_PROFESSOR_AMARELO	Recebe 1 se a raça do professor for amarelo e 0 caso contrário.
RAÇA_PROFESSOR_BRANCO	Recebe 1 se a raça do professor for branco e 0 caso contrário.
RAÇA_PROFESSOR_INDIO	Recebe 1 se a raça do professor for índio e 0 caso contrário.

Quadro 3 – Controle dos Professores do Aluno

Fonte: Elaboração Própria

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO
NORTE	Recebe 1 se a escola do aluno se situa na região Norte e 0 caso contrário.
NORDESTE	Recebe 1 se a escola do aluno se situa na região Nordeste e 0 caso contrário.
SUDESTE	Recebe 1 se a escola do aluno se situa na região Sudeste e 0 caso contrário.
SUL	Recebe 1 se a escola do aluno se situa na região Sul e 0 caso contrário.
CENTROESTE	Recebe 1 se a escola do aluno se situa na região Centro-Oeste e 0 caso contrário.
ADMINISTRAÇÃO_FEDERAL	Recebe 1 se a escola do aluno possui dependência administrativa federal e 0 caso contrário.
ADMINISTRAÇÃO_ESTADUAL	Recebe 1 se a escola do aluno possui dependência administrativa estadual e 0 caso contrário.
ADMINISTRAÇÃO_MUNICIPAL	Recebe 1 se a escola do aluno possui dependência administrativa municipal e 0 caso contrário.

Quadro 4 – Controle da Escola do Aluno

Fonte: Elaboração Própria

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO
MEDIADATURMA	Média das notas de todos os alunos da turma a que o aluno pertence, porém sem a nota dele incluída no cálculo.

Quadro 5 – Controle da Turma do Aluno

Fonte: Elaboração Própria

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO
IDENTIFICACAO_RACIAL ⁱ	Recebe 1 se o aluno possui a mesma raça do professor e pertence ao estado ⁱ , e 0 caso contrário.
IDENTIFICACAO_BRANCOS	Recebe 1 se o aluno possui a mesma raça do professor e 0 caso contrário, porém os dois são da raça branca.
IDENTIFICACAO_PRETOS	Recebe 1 se o aluno possui a mesma raça do professor e 0 caso contrário, porém os dois são da raça negra.

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO
IDENTIFICACAO_GENERO	Recebe 1 se o aluno possui o mesmo gênero do professor e 0 caso contrário.

Quadro 6 – Variáveis de Análise

Fonte: Elaboração Própria

3.4 Estatísticas Descritivas

Agora seguem as tabelas 1 e 2 com as estatísticas descritivas de cada variável. Pode-se a partir destas tabelas obterem estatísticas importantes como o percentual de alunos que possui computador, que possui pré-escola e que trabalha. Basta apenas pegar as médias associadas a estas variáveis. Além disso, podemos tecer um paralelo entre as séries, pois as estatísticas estão divididas entre matérias e séries, português, matemática, quarta e oitava séries respectivamente.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas (4ª. Série – Português e Matemática)

	4ª série - Português				4ª série – Matemática			
	Média	desv pad	assimetria	curtose	média	desv pad	assimetria	curtose
Notas	179,647	40,757	0,299	2,961	196,230	42,994	0,384	2,959
CPU_ALUNO_INTERNET	0,208	0,406	1,441	3,077	0,208	0,406	1,441	3,077
CPU_ALUNO_SEMNET	0,093	0,290	2,812	8,905	0,093	0,290	2,810	8,895
BANHEIRO_ALUNO	1,341	0,729	2,453	1,140	1,341	0,729	2,452	1,140
MEDIADATURMA	179,647	20,929	0,162	3,195	196,230	22,768	0,444	3,605
EFM_PAI_ALUNO	0,307	0,461	0,836	1,700	0,307	0,461	0,838	1,703
EME_PAI_ALUNO	0,190	0,393	1,577	3,486	0,190	0,392	1,579	3,493
MORAPAI_ALUNO	0,734	0,442	-1,061	2,126	0,734	0,442	-1,058	2,120
EME_MAE_ALUNO	0,215	0,411	1,388	2,926	0,215	0,411	1,391	2,933
EFM_MAE_ALUNO	0,358	0,479	0,591	1,350	0,358	0,479	0,593	1,352
MORAMAE_ALUNO	0,942	0,233	-3,796	1,541	0,942	0,233	-3,792	1,538
PREESCOLA	0,747	0,435	-1,138	2,295	0,747	0,435	-1,135	2,289
TRABALHA_ALUNO	0,124	0,330	2,281	6,204	0,125	0,331	2,268	6,145
LIVROS_ALUNO	48,675	59,764	1,571	4,267	113,701	97,137	-0,244	1,068
ABANDONOU_ALUNO	0,063	0,243	3,602	1,397	0,063	0,244	3,584	1,384
REPROVADO_ALUNO	0,288	0,453	0,938	1,880	0,289	0,453	0,933	1,871
NORTE	0,091	0,288	2,836	9,043	0,092	0,289	2,827	8,990
NORDESTE	0,230	0,421	1,283	2,646	0,231	0,421	1,276	2,629
SUDESTE	0,441	0,496	0,240	1,057	0,439	0,496	0,247	1,061
SUL	0,162	0,368	1,840	4,384	0,161	0,368	1,840	4,385
CENTROESTE	0,077	0,266	3,184	1,114	0,077	0,267	3,173	1,107
FAZDEVERPORT	0,728	0,445	-1,023	2,047	0,758	0,428	-1,208	2,459
PROFCORPORT	0,778	0,415	-1,341	2,797	0,804	0,397	-1,529	3,338
INCENTIVOESTUDAR_ALUNO	0,932	0,251	-3,447	1,289	0,931	0,254	-3,396	1,253
SEGUNDOGRAU	0,179	0,383	1,676	3,809	0,181	0,385	1,657	3,746

	4ª série - Português				4ª série – Matemática			
	Média	desv pad	assimetria	curtose	média	desv pad	assimetria	curtose
SALARIO_PROFESSOR	1219,974	629,462	1,275	4,910	1221,575	633,684	1,275	4,883
EXPERIENCIA_PROFESSOR	16,540	7,388	-0,439	2,011	16,535	7,399	-0,439	2,009
EXPERIENCIA_SQR	328,164	225,880	0,095	1,577	328,160	226,146	0,095	1,575
SEXO_ALUNO	0,483	0,500	0,067	1,004	0,484	0,500	0,063	1,004
SEXO_PROFESSOR_MASCUINO	0,087	0,282	2,929	0,958	0,097	0,295	2,732	0,847
RAÇA_ALUNO_BRANCO	0,358	0,479	0,595	1,354	0,357	0,479	0,596	1,355
RAÇA_ALUNO_PARDOS	0,466	0,499	0,136	1,019	0,466	0,499	0,136	1,019
RAÇA_ALUNO_PRETO	0,109	0,311	2,511	7,307	0,109	0,312	2,505	7,277
RAÇA_ALUNO_AMARELO	0,030	0,169	5,557	3,188	0,030	0,169	5,556	3,187
RAÇA_ALUNO_INDIO	0,038	0,191	4,826	2,429	0,038	0,191	4,838	2,441
RAÇA_PROFESSOR_PARDOS	0,360	0,480	0,581	1,338	0,360	0,480	0,581	1,338
RAÇA_PROFESSOR_PRETO	0,084	0,277	3,004	1,002	0,083	0,276	3,023	1,014
RAÇA_PROFESSOR_AMARELO	0,025	0,155	6,134	3,863	0,024	0,154	6,182	3,922
RAÇA_PROFESSOR_BRANCO	0,524	0,499	-0,096	1,009	0,526	0,499	-0,102	1,011
RAÇA_PROFESSOR_INDIO	0,007	0,084	1,179	1,401	0,007	0,081	1,212	1,478
ADMINISTRAÇÃO_FEDERAL	0,001	0,026	3,795	1,441	0,001	0,025	4,020	1,617
ADMINISTRAÇÃO_ESTADUAL	0,354	0,478	0,611	1,373	0,354	0,478	0,610	1,372
ADMINISTRAÇÃO_MUNICIPAL	0,645	0,479	-0,606	1,367	0,645	0,479	-0,605	1,366
IDENTIFICACAO_RACIAL	0,424	0,494	0,308	1,095	0,424	0,494	0,308	1,095
IDENTIFICACAO_BRANCOS	0,221	0,415	1,346	2,813	0,221	0,415	1,344	2,806
IDENTIFICACAO_PRETOS	0,013	0,112	8,702	0,767	0,013	0,112	8,700	0,767
IDENTIFICACAO_GENERO	0,514	0,500	-0,057	1,003	0,513	0,500	-0,054	1,003

Fonte: Prova Brasil 2007

Tabela 2 – Estatísticas Descritivas (8ª. Série – Português e Matemática)

	8ª série - Português				8ª série – Matemática			
	média	desv pad	assimetria	curtose	média	desv pad	assimetria	curtose
Notas	230,665	43,757	0,116	2,615	241,925	43,184	0,289	2,867
CPU_ALUNO_INTERNET	0,237	0,425	1,235	2,526	0,237	0,425	1,238	2,532
CPU_ALUNO_SEMINET	0,111	0,314	2,478	7,138	0,111	0,314	2,475	7,125
BANHEIRO_ALUNO	1,369	0,719	2,296	10,586	1,368	0,719	2,299	10,598
MEDIADATURMA	230,665	19,880	0,109	3,441	241,925	21,183	0,508	4,005
EFM_PAI_ALUNO	0,380	0,485	0,493	1,243	0,380	0,485	0,494	1,244
EME_PAI_ALUNO	0,225	0,418	1,318	2,736	0,225	0,417	1,320	2,742
MORAPAI_ALUNO	0,730	0,444	-1,037	2,076	0,730	0,444	-1,039	2,079
EME_MAE_ALUNO	0,268	0,443	1,050	2,102	0,267	0,443	1,052	2,106
EFM_MAE_ALUNO	0,435	0,496	0,261	1,068	0,435	0,496	0,261	1,068
MORAMAE_ALUNO	0,921	0,269	-3,127	10,780	0,921	0,269	-3,129	10,790
PREESCOLA	0,837	0,369	-1,828	4,342	0,837	0,369	-1,829	4,344
TRABALHA_ALUNO	0,199	0,399	1,506	3,268	0,199	0,399	1,506	3,267
LIVROS_ALUNO	122,252	96,255	-0,434	1,193	122,337	96,237	-0,436	1,195
ABANDONOU_ALUNO	0,067	0,249	3,478	13,093	0,066	0,249	3,483	13,131
REPROVADO_ALUNO	0,319	0,466	0,778	1,606	0,319	0,466	0,775	1,601
NORTE	0,078	0,268	3,144	10,887	0,078	0,268	3,146	10,899
NORDESTE	0,232	0,422	1,271	2,615	0,232	0,422	1,271	2,616
SUDESTE	0,486	0,500	0,056	1,003	0,485	0,500	0,061	1,004
SUL	0,144	0,351	2,030	5,120	0,145	0,352	2,021	5,083

	8ª série - Português				8ª série – Matemática			
	média	desv pad	assimetria	curtose	média	desv pad	assimetria	curtose
CENTROESTE	0,060	0,238	3,697	14,670	0,061	0,239	3,680	14,540
FAZDEVERPORT	0,581	0,493	-0,330	1,109	0,559	0,497	-0,237	1,056
PROFCORPORT	0,817	0,386	-1,644	3,703	0,835	0,371	-1,806	4,262
INCENTMOESTUDAR_ALUNO	0,973	0,161	-5,866	35,410	0,973	0,162	-5,849	35,210
SEGUNDOGRAU	0,024	0,152	6,287	40,532	0,035	0,183	5,075	26,757
SALARIO_PROFESSOR	1374,868	669,459	0,861	3,446	1384,992	681,660	0,848	3,424
EXPERIENCIA_PROFESSOR	15,648	7,399	-0,283	1,921	15,170	7,500	-0,180	1,843
EXPERIENCIA_SQR	299,601	221,840	0,288	1,702	286,385	223,245	0,380	1,738
SEXO_ALUNO	0,455	0,498	0,179	1,032	0,456	0,498	0,178	1,032
SEXO_PROFESSOR_MASCULINO	0,145	0,352	2,021	5,084	0,390	0,488	0,453	1,205
RAÇA_ALUNO_BRANCO	0,373	0,484	0,526	1,277	0,373	0,484	0,526	1,277
RAÇA_ALUNO_PARDOS	0,455	0,498	0,182	1,033	0,455	0,498	0,180	1,032
RAÇA_ALUNO_PRETO	0,102	0,303	2,629	7,913	0,102	0,302	2,634	7,940
RAÇA_ALUNO_AMARELO	0,037	0,189	4,908	25,084	0,037	0,189	4,912	25,123
RAÇA_ALUNO_INDIO	0,033	0,180	5,190	27,931	0,033	0,180	5,193	27,971
RAÇA_PROFESSOR_PARDOS	0,320	0,466	0,772	1,596	0,317	0,465	0,789	1,622
RAÇA_PROFESSOR_PRETO	0,073	0,260	3,284	11,787	0,072	0,258	3,318	12,009
RAÇA_PROFESSOR_AMARELO	0,024	0,153	6,236	39,885	0,028	0,166	5,700	33,495
RAÇA_PROFESSOR_BRANCO	0,577	0,494	-0,313	1,098	0,577	0,494	-0,313	1,098
RAÇA_PROFESSOR_INDIO	0,006	0,077	12,854	166,221	0,006	0,078	12,693	162,103
ADMINISTRAÇÃO_FEDERAL	0,002	0,041	24,605	606,390	0,002	0,042	23,568	556,439
ADMINISTRAÇÃO_ESTADUAL	0,700	0,458	-0,875	1,766	0,700	0,458	-0,873	1,762
ADMINISTRAÇÃO_MUNICIPAL	0,298	0,457	0,884	1,781	0,298	0,457	0,883	1,780
IDENTIFICACAO_RACIAL	0,436	0,496	0,257	1,066	0,437	0,496	0,255	1,065
IDENTIFICACAO_BRANCOS	0,255	0,436	1,126	2,268	0,255	0,436	1,122	2,259
IDENTIFICACAO_PRETOS	0,010	0,098	9,997	100,930	0,010	0,099	9,914	99,293
IDENTIFICACAO_GENERO	0,531	0,499	-0,123	1,015	0,506	0,500	-0,025	1,001

Fonte: Prova Brasil 2007

3.5 Estatísticas Descritivas das Notas por Raça

As tabelas 3 e 4 nos dizem qual é a média das notas de cada série e matéria por grupo étnico, e nos passa uma informação importante, pois nos mostra o diferencial entre as notas para os 5 grupos raciais contemplados pela Prova Brasil.

Tabela 3 – Estatísticas Descritivas por Raça (4ª. Série – Português e Matemática)

	4ª série - Português				4ª série – Matemática			
	média	desv pad	assimetria	curtose	média	desv pad	assimetria	Curiose
Índios	179,7744	39,55881	,2292486	2,906635	194,1978	40,84878	,3402246	2,94697
Amarelos	173,1468	40,95833	,3715593	2,974623	190,9639	43,70837	,4638428	3,027909
Negros	166,9023	37,00677	,3811368	3,181296	182,9062	38,30656	,4630011	3,25192
Pardos	179,2342	39,49734	,2851204	3,017502	195,5666	41,59162	,3620671	2,990213

	4ª série - Português				4ª série – Matemática			
	média	desv pad	assimetria	curtose	média	desv pad	assimetria	Curtose
Branços	184,5274	42,58315	,2468731	2,832236	201,7309	45,1873	,3240685	2,805461

Fonte: Prova Brasil 2007

Tabela 4 – Estatísticas Descritivas por Raça (8ª. Série – Português e Matemática)

	8ª série - Português				8ª série – Matemática			
	média	desv pad	assimetria	curtose	média	desv pad	assimetria	curtose
Índios	226,2719	41,22452	,0834274	2,667611	235,255	40,19638	,304707	2,967509
Amarelos	231,3839	43,69563	,0778419	2,620022	241,8366	43,13329	,2979585	2,923873
Negros	221,4942	42,54623	,2076627	2,648972	232,4597	40,65033	,330573	2,924246
Pardos	226,9956	42,24135	,1418679	2,667502	237,7252	41,37427	,314073	2,941347
Branços	237,9154	45,03466	,02413	2,563242	250,2043	44,84759	,184334	2,755873

Fonte: Prova Brasil 2007

As tabelas 3 e 4 nos mostram momentos da distribuição de notas por cada raça, evidenciando claramente um viés positivo para a raça branca, que possui um ganho de aproximadamente 11,34 pontos em média na soma das séries e notas, para as outras raças. Além disso, mostram que em relação aos negros, a diferença de rendimento, é negativa, e implica em um déficit em média em comparação com os brancos de 17,35. Isto significa que há de fato um diferencial nas notas promovido pelo caráter racial, porém este efeito ainda possui como componentes as variáveis de controle, no resultado do modelo proposto, ao eliminarmos os efeitos das variáveis de controle, percebemos que essa diferença se reduz, mas continua significativa.

Os gráficos 1 e 2 mostram o cerne da presente dissertação, ilustrando o quão diferente é o Brasil em sua composição étnica com relação aos seus estados, mesmo dentro das mesmas regiões.

Podemos ver que os dois estados que apresentam maior proporção de alunos negros são Rio de Janeiro e Bahia, e provavelmente se pudessemos utilizar os valores apenas de suas capitais, essa proporção seria ainda maior.

Além disso, vemos que estes se destacam entre as suas regiões, pois a média do Sudeste é inferior a proporção do estado do Rio de Janeiro, e o mesmo pode se dizer sobre a Bahia e o Nordeste.

Logo, é de se esperar, que ao efetuarmos a regressão da identificação estratificada por estados, vislumbremos valores diferentes para o coeficiente da identificação racial dos negros, inclusive observarmos estados, cujo este coeficiente perca significância, devido à baixa proporção da minoria racial nestas unidades da federação.

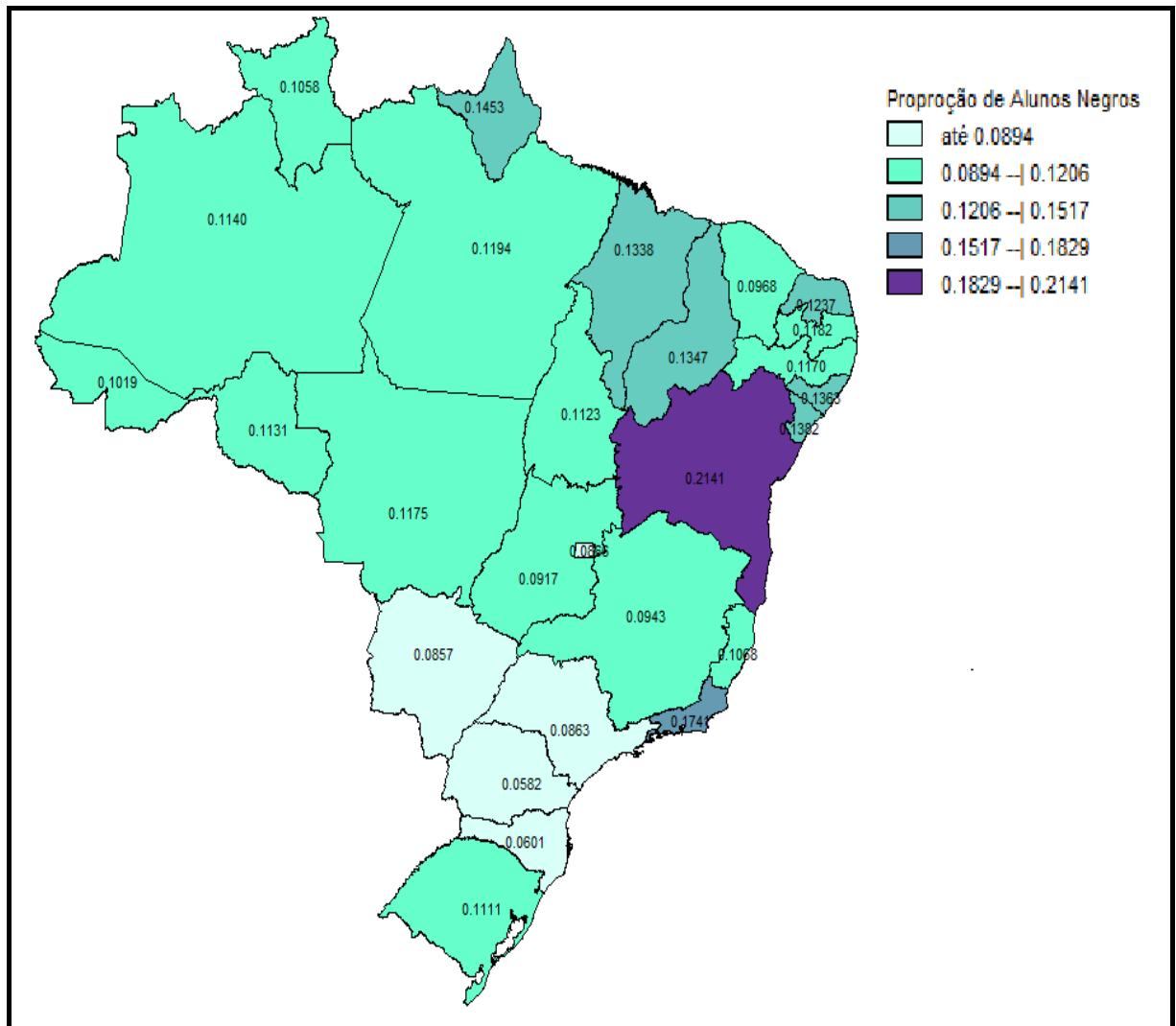


Gráfico 1 – Mapa da Proporção de Alunos Negros da 4ª série por Estado
 Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados da Prova Brasil 2007

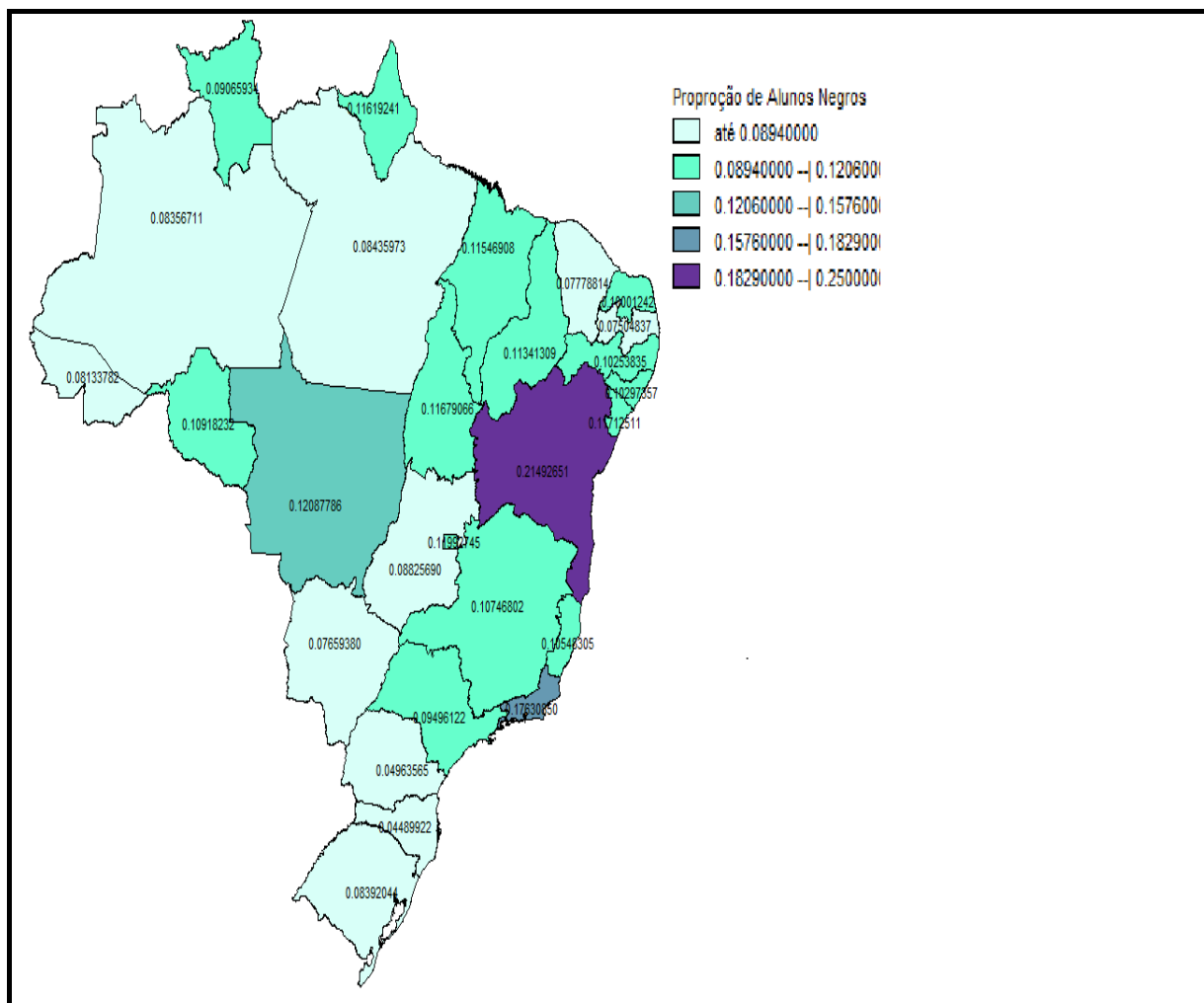


Gráfico 2 – Mapa da Proporção de Alunos Negros da 8ª série por Estado

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados da Prova Brasil 2007

Podemos ver que os dois estados com maior proporção de alunos negros para as duas séries são a Bahia e o Rio de Janeiro. E a grande diferença apresentada entre os dois gráficos, é que os estados da região Norte, apresentam uma menor participação de negros na 8ª série do que na 4ª série, isso corresponde a dizer, na medida em que avançamos nas séries, os alunos negros vão perdendo espaço, ou possuem um maior grau de evasão escolar do que os outros grupos étnicos.

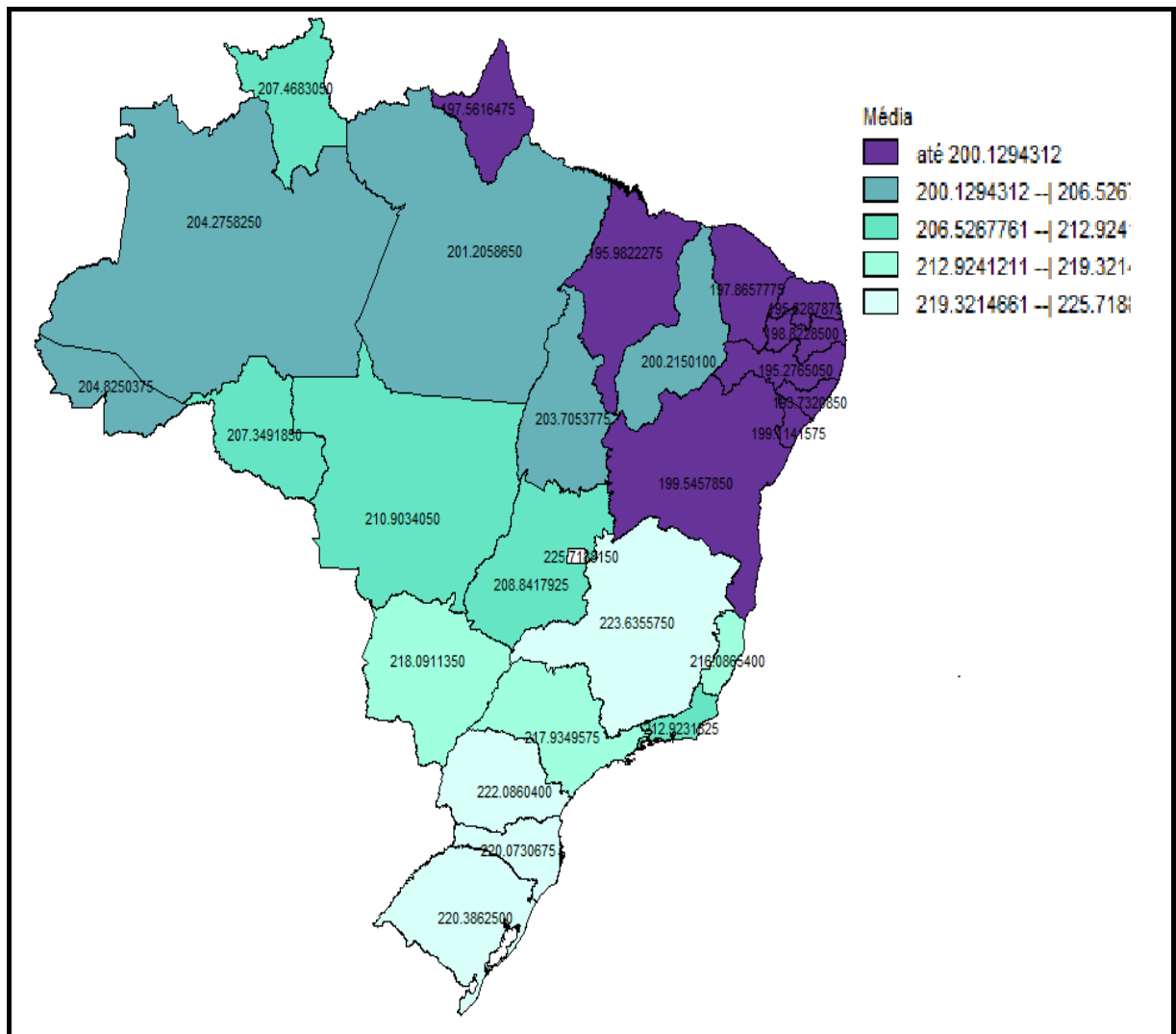


Gráfico 3 – Mapa das Médias das Notas por UF
 Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados da Prova Brasil 2007

Podemos ver que o Gráfico 3 mostra a relação da qualidade de ensino público entre os estados, e constatamos que os estados do Sul, junto com MG e DF apresentaram os melhores níveis de qualidade, enquanto que no Nordeste foram encontradas as piores médias do ensino de quarta e oitava série.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, far-se-á a apresentação e discussão dos resultados encontrados pelos modelos econométricos implementados na dissertação. Os resultados são apresentados de forma a elucidar a discussão da identificação racial para a minoria racial, no caso os negros, desenvolvida para cada estado. Diferentemente do que já foi feito por Salvador (2010), a nossa preocupação é discutir o sinal e o valor do coeficiente da identificação, para cada estado brasileiro.

A tabela 5 traz os resultados com a dummy de identificação para a raça negra, porém omite o resultado das demais variáveis, pois o modelo é identificador ao de Salvador (2010), apenas acrescentando as dummies de identificação por estado.

Os resultados apresentaram uma forte correlação com os dados apresentados nos gráficos 1 e 2, pois mostram que para os estados que possuem uma maior proporção de alunos negros, o coeficiente da identificação racial, na média, se torna mais significativo.

Tabela 5 – Resultados da regressão das notas com a *dummy* de identificação racial para negros para cada UF

	4ª série	4ª série	8ª série	8ª série
	Matemática	Português	Matemática	Português
IDENTIFICACAO_AC	0.0120 (5.259)	5.637 (4.472)	-0.216 (7.680)	-5.292 (6.485)
IDENTIFICACAO_AL	2.347 (2.436)	-1.027 (2.512)	2.185 (2.833)	-4.682 (3.304)
IDENTIFICACAO_AM	-1.744 (2.609)	-5.863** (2.477)	2.666 (3.529)	-0.646 (3.486)
IDENTIFICACAO_AP	2.659 (3.398)	-1.688 (3.258)	1.165 (4.600)	-8.517* (4.792)
IDENTIFICACAO_BA	7.364*** (0.630)	6.628*** (0.605)	4.498*** (0.710)	5.023*** (0.778)
IDENTIFICACAO_CE	0.428 (2.069)	0.0920 (2.087)	0.180 (2.284)	-0.609 (2.371)
IDENTIFICACAO_DF	7.827*** (2.556)	9.505*** (2.624)	11.06** (5.550)	15.72** (6.313)
IDENTIFICACAO_ES	0.425 (2.167)	-0.437 (2.025)	3.523 (2.532)	2.389 (2.544)
IDENTIFICACAO_GO	1.238 (2.327)	1.622 (2.252)	0.607 (2.205)	0.930 (2.598)

	4ª série	4ª série	8ª série	8ª série
	Matemática	Português	Matemática	Português
IDENTIFICACAO_MA	5.128*** (1.331)	3.977*** (1.284)	4.971*** (1.550)	6.176*** (1.690)
IDENTIFICACAO_MG	2.744* (1.640)	3.472** (1.639)	6.096*** (1.285)	6.703*** (1.233)
IDENTIFICACAO_MS	5.978** (2.909)	2.650 (2.815)	2.585 (4.039)	4.213 (4.275)
IDENTIFICACAO_MT	0.245 (2.059)	0.212 (1.888)	2.044 (2.362)	-0.0903 (2.344)
IDENTIFICACAO_PA	5.047*** (1.507)	3.423** (1.515)	4.458** (1.962)	1.630 (2.162)
IDENTIFICACAO_PB	-0.447 (2.647)	1.674 (2.494)	8.661*** (3.255)	3.209 (3.430)
IDENTIFICACAO_PE	1.074 (1.646)	-0.236 (1.535)	-0.256 (1.834)	-0.737 (1.895)
IDENTIFICACAO_PI	2.743 (2.228)	5.702** (2.273)	6.045** (2.451)	0.739 (2.730)
IDENTIFICACAO_PR	-2.685 (2.530)	-4.047* (2.396)	0.195 (3.927)	-4.112 (3.367)
IDENTIFICACAO_RJ	1.242 (0.762)	2.079*** (0.725)	-1.700 (1.070)	0.564 (1.099)
IDENTIFICACAO_RN	0.813 (2.925)	-4.107 (2.761)	2.995 (3.410)	1.521 (3.071)
IDENTIFICACAO_RO	1.615 (3.330)	-5.269* (3.057)	6.042* (3.593)	6.500* (3.514)
IDENTIFICACAO_RR	-0.195 (5.108)	2.374 (4.664)	2.542 (5.740)	-1.284 (7.104)
IDENTIFICACAO_RS	-1.255 (1.604)	-0.531 (1.563)	0.907 (2.674)	0.526 (2.655)
IDENTIFICACAO_SC	-3.244 (3.470)	-1.197 (3.230)	-9.314** (4.015)	-7.632 (4.687)
IDENTIFICACAO_SE	3.279 (2.506)	8.352*** (2.316)	7.100** (3.008)	3.694 (3.034)
IDENTIFICACAO_SP	-4.865*** (0.772)	-3.793*** (0.741)	-4.547*** (0.822)	-4.319*** (0.833)
IDENTIFICACAO_TO	1.182 (2.572)	0.346 (2.553)	2.138 (2.702)	0.839 (2.656)

* p<0,05, ** p<0,01, Grupo Base (Categóricas Nulas): Aluno Branco, Professor Branco,
 *** p<0,001 Sudeste, Adm, Municipal,

Fonte: Prova Brasil 2007, rodado no STATA/10

A tabela 5 mostra o resultado do modelo proposto para identificarmos os efeitos do pareamento de raça e gênero entre professores e alunos, de forma a analisarmos o impacto da identificação no resultado do aluno.

Observamos que o coeficiente da identificação racial para a Bahia ficou bastante significativo, da ordem de 7 pontos, isso significa, que naquele estado o aluno negro que possui aula de matemática ou português com um professor negro, terá sua média elevada em 7 pontos. Se pegarmos a tabela 5 do trabalho de Salvador (2010), veremos que este valor é maior do que o ganho de se ter um computador em casa, ou mesmo, maior em termos absolutos do que o prejuízo causado pelo trabalho infantil.

Ao analisar estado por estado, vemos que o Distrito Federal apresentou os maiores coeficientes de identificação, o que promove também uma discussão sobre a questão da renda no efeito da identificação. Este é o estado com maior PIB per capita, e provavelmente deve possuir uma melhor qualidade de ensino público, o que demonstra que o efeito da identificação pode ser ainda potencializado pelo efeito da qualidade do ensino, uma vez que capturamos o efeito da renda dos alunos via as variáveis que elucidamos no grupo de controle dos alunos.

Além disso, podemos ver pelo Gráfico 3 que o DF apresentou a maior média de notas dentre todas as unidades da federação, logo isso favorece ao argumento proposto acima dos fatores que podem potencializar o efeito da identificação racial na nota dos alunos.

Com isso, vemos que a hipótese de identificação racial que é aceita pelos trabalhos de Dee (2001) e Ehrenbergs (1994), e testada para o Brasil por Salvador (2010), pode ser de fato corroborada, e em um país tão diversificado como o Brasil, ao dividirmos pelos estados, lançamos mais um pilar para poder sustentar a identificação racial

5 CONCLUSÃO

Depois de analisar os resultados, chegamos à conclusão de que há um componente da identificação racial que afeta as notas dos alunos, e pode potencializá-las, fazendo com que as minorias raciais consigam reduzir o déficit de aprendizado com relação às demais.

Além disso, percebemos que nos estados onde há uma alta proporção de alunos negros e/ou uma boa qualidade de ensino, estes apresentam, na média, um significativo e elevado coeficiente para a identificação racial. Mostrando que estes componentes favorecem a identificação entre alunos e professores das minorias raciais.

Como Salvador (2010) predica há mais questões sobre os determinantes do desempenho dos alunos a serem investigadas, a tarefa de exauri-las seria extremamente complicada, porém vale salientar a questão do trabalho infantil e da reprovação.

Mostramos aqui que o Brasil deve ser enxergado pela sua diversidade, e cada realidade pede um determinado tratamento, na Bahia a identificação se tornou algo de extrema relevância para os alunos, enquanto que em Santa Catarina foi insignificante do ponto de vista estatístico.

Por tanto, qualquer política pública voltada para a educação merece ser tratada de forma regional, e adequada a cada realidade.

REFERÊNCIAS

- ABRAMI, P. C.; LEVENTHAL, L.; PERRY, R. P. Educational seduction. **Review of Educational Research**, v. 52, p. 446-464, 1982.
- AMIN, Martin E. Gender as a discriminating factor in the evaluation of teaching. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, v. 19, n. 2, p. 135-143, 1994.
- ARBUCKLE, J.; WILLIAMS, B. D. Students' perception of expressiveness: age and gender effects on teacher evaluations. **Sex Roles**, v. 49, n. 10, p. 507-516, 2000.
- BACHEN, C. M.; MCLOUGHLIN, M. M.; GRACIA, S. S. Assessing the role of gender in college students' evaluations of faculty. **Communication Education**, v. 48, n. 3, p. 193-210, 1999.
- BALACHANDRAN, E. S. **Student evaluation for effective teaching**. Chennai, India: Rajammal Publications, 2000.
- BASOW, S. A. **Gender: stereotypes and roles**. 3. ed. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole, 1992.
- _____. Student evaluations of college professors: when gender matters. **Educational Psychology**, v. 87, p. 656-665, 1995.
- _____. Student evaluations: the role of gender bias and teaching styles. In: COLLINS, L. H.; CHRISLER, J. C.; QUINA, K. (Eds.) **Career strategies for women in academe: arming athena**. Thousands Oaks. CA: Sage, 1998, p. 135-156.
- BASOW, S. A.; HOWE, K. G. Evaluations of college professors: effects of professors, sex-type and sex, and students' sex. **Psychological Reports**, v. 60, p. 671-678, 1987.
- BASOW, S. A.; SILBERG, N. T. Student evaluations of college professors: Are female and male professors rated differently. **Educational Psychology**, v. 79, p. 308-314, 1987.

BENNETT, S. K. Student perceptions of and expectations for male and female instructors: evidence relating to the question of gender bias in teaching evaluation. **Journal of Educational Psychology**, v. 74, p. 170-179, 1982.

BROWN, T.; MCNAMARA, O.; HANLEY, U.; JONES, L. Primary student teachers' understanding of mathematics and its teaching. **British Educational Research Journal**, v. 25, n. 3, p. 299-322, 1999.

CANEN, A. Multiculturalismo e Identidade escolar: desafios e perspectivas para repensar a cultura escolar. In: OLIVEIRA, I. (Org.). **Programa de educação sobre o negro na sociedade brasileira**. Niterói, RJ: EdUFF, 2006.

CARRINGTON, B.; FRANCIS, B. Does the gender of a teacher really matter? **Educational Studies**, v. 33, n. 4, p. 397-413, dez./2007.

CASTEEL, Clifton A. Teacher-Student interactions and race in integrated classrooms. **Journal of Educational Research**, v. 92, p. 115-120, 1998.

CIZEK, Gregory J. On the limited presence of african-american teachers: An assessment of research, synthesis and policy implications. **Review of Educational Research**, v. 65, n. 1, p. 78-92, 1995.

CLEWELL, Beatriz C.; VILLEGAS, Ana Maria. Introduction. **Education and Urban Society**, v. 31, n. 1, p.3-17, nov./1998.

COOPER, S. E.; ROBINSON, D. A. G. The influence of gender and anxiety on Mathematics performance. **Journal of College Student Development**, v. 30, n. 5, p. 59-61, 1989.

DALE, R. R. **Mixed or single-sex schools?** A research study about pupil-teacher relationships. London: Routledge, 1969. v. 1.

_____. **Mixed or single-sex schools?** Some social aspects. London: Routledge, 1971. v. 2.

_____. **Mixed or single-sex schools?** Attainment, attitude and overview. London: Routledge, 1974. v. 3.

DANE, A. Differences in mathematics anxiety by sex, program, and education of university mathematics students in Turkey. **Psychological Reports**, v. 96, n. 2, p. 422-424, 2005.

DEE, Thomas S. **Teachers, race and student achievement in a randomized experiment [Online]**. Disponível em: <http://papers.nber.org/papers/W8432>, 2001.

EHRENBERG, Ronald G.; GOLDHABER, Dan D.; BREWER, Dominic J. Do teachers' race, gender and ethnicity matter? evidence from the National Educational Longitudinal Study of 1988? **Industrial and Labor Relations Review**, v. 48, p. 547-561, 1995.

EHRENBERG, Ronald G. **Labor markets and integrating national economies Integrating national economies**. Integrating National Economies: Promise and Pitfalls Brookings Institution, 1994

ENGELHARD, G. Math anxiety, mother's education, and the mathematics performance of adolescent boys and girls: evidence from the United States and Thailand. **The Journal of Psychology**, v. 124, n. 3, p. 289-298, 2001.

FAN, X.; CHEN, M. Gender differences in mathematics achievement: Findings from the National Education Longitudinal Study of 1988. **Journal of Experimental Education**, v. 65, n. 3, p. 229-242, 1997.

FENNEMA, E.; HART, L. E. Gender and the JRME. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 25, n. 6, p. 648-659, 1994.

FERGUSON, Ronald F. **Teachers' perceptions and expectations and the black-white test score gap**, in The Black-White Test Score Gap, C. Jencks and M. Phillips, editors, Brookings Institution Press, Washington DC, 1998.

FERNANDEZ, Juan; MATEO, Miguel Angel. Student and faculty gender in ratings of University teaching quality. **Sex Roles: A Journal of Research**, v. 37, p. 997-1003, 1997.

FISH, T. A.; FRASER, I. H. Exposing the iceberg of teaching anxiety: a survey of faculty at three New Brunswick Universities. **Electronic Journal of the American Association of Behavioral and Social Sciences**, v. 4, 2001. Retrieved April 8, 2008 from the World Wide Web at: <http://www.aabss.org/journal2001/Fish2001.jmm.html>.

FORGASIZ, H. Gender and mathematics: re-igniting the debate. **Mathematics Education Research Journal**, v. 17, n. 1, p. 1-2, 2005.

FREEMAN, H. R. Perceptions of teacher characteristics and student judgments of teacher effectiveness. **Teaching of Psychology**, v. 15, n. 3, p.158-160, 1988.

_____. Effect of instructor gender and gender role on student willingness to take a Psychology course. **Teaching of Psychology**, v. 19, n. 2, p. 93-95, 1992.

_____. Student evaluations of college instructors: effects of type of course taught, instructor gender and gender role, and student gender. **Journal of Educational Psychology**, v. 86, p. 627-630, 1994.

FRYER JR, Roland G.; LEVITT, Steven D. **An empirical analysis of the gender gap in Mathematics**, NBER Working Papers 15430, National Bureau of Economic Research, Inc, 2009.

GARDNER, L.; LEAK, G. Characteristics and correlates of teaching anxiety among college psychology teachers. **Teaching of Psychology**, v. 21, n. 1, p. 28-32, 1994.

GOPALAN, Sarala. **Educational development towards equality - the unfinished agenda – status of women in India**. The National commission for Women (Government of India), p. 129-162, 2001.

GRAHAM, Patricia A. **Black teachers**: a drastically scarce resource. Phi Delta Kappan, 1987, p. 598-605.

HALAT, E. Sex-related differences in the acquisition of the van Hiele levels and motivation in learning geometry. **Asia Pacific Education Review**, v. 7, n. 2, p.173-183, 2006.

HANCOCK, G. R.; SHANNON, D.; TRENTAM, L. Student and Teacher Gender in Ratings of University Faculty: Results from Five Colleges of Study. **Journal of Personal Evaluation in Education**, v. 6, n. 3, p. 235-248, 1993.

HAYNES, A. F.; MULLINS, A. G.; STEIN, B. S. Differential models for math anxiety in male and female college students. **Sociological Spectrum**, v. 24, n. 3, p. 295–318, 2004.

HENRIQUES, R. **Raça e gênero nos sistemas de ensino: os limites das políticas universalistas na educação**. Brasília: Unesco, 2002.

IDRIS, N. Exploring the effects of TI-84 plus on achievement and anxiety in mathematics. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, v. 2, n. 3, p. 66-78, 2006.

INEP/MEC – **Microdados da Prova Brasil 2007**.

IOSSI, L. Strategies for reducing math anxiety in post-secondary students. In: NIELSEN, S. M.; PLAKHOTNIK, M. S. (Eds.). **Proceedings of the sixth annual college of education research conference: urban and international education section**. Miami: Florida International University, 2007, p. 30-35.

KING, Sabrina H. The limited presence of African-American teachers. **Review of Educational Research**, v. 63, p. 115-149, 1993.

KINGDON, Geeta Gandhi; TEAL, Francis. Does performance related pay for teachers improve student performance? Some evidence from India. **Economics of Education Review**, v. 26, n. 4, p. 473-486, Aug./2007.

LADSON-BILLINGS, Gloria. **The dreamkeepers: successful teachers of African American children**. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers, 1994.

LEVINE, G. **Prior mathematics history, anticipated mathematics teaching style, and anxiety for teaching mathematics among pre-service elementary school teachers**. Paper presented at the Annual Meeting of the International Group for Psychology of Mathematics Education, North American Chapter (ERIC Document Reproduction Service No. ED373972). 1993.

LEVINE, G. **Variability in anxiety for teaching mathematics among pre-service elementary school teachers enrolled in a mathematics course**. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association in New York (ERIC Document Reproduction Service No. ED398067). 1996.

LIPE, M. G. Further evidence on the performance of female versus male accounting students. **Issues in Accounting Education**, v. 4, n. 1, p.147, 1989.

LUSSIER, G. Sex and mathematical background as predictors of anxiety and self-efficacy in mathematics. **Psychological Reports**, v. 79, n. 3, p. 827-833, 1996.

MALINSKY, M.; ROSS, A.; PANNELLS, T.; MCJUNKIN, M. Math anxiety in pre-service elementary school teachers. **Education**, v. 127, n. 2, p. 274-279, 2006.

MARSO, R. N.; PIGGE, F. L. **A longitudinal study of relationships between attitude toward teaching, anxiety about teaching, self-perceived effectiveness, and attrition from teaching.** Paper presented at the Annual Meeting of the Association of Teacher Educators in Dallas (ERIC Document Reproduction Service No. ED417171), 1998.

MUTCHLER, J. F.; TURNER, J. H.; WILLIAMS, D. D. **The performance of female versus male accounting students.** Issues in Accounting Education, p. 104-108, 1987.

NASSER, F.; BIRENBAUM, M. Modeling mathematics achievement of jewish and arab eighth graders in Israel: The effects of learner-related variables. **Educational Research and Evaluation**, v. 11, n. 3, p. 277-302, 2005.

NATIONAL COMMISSION ON TEACHING AND AMERICA'S FUTURE (NCTAF). **What matters most: teaching for America's future.** New York, NY, 1996.

NEWSTEAD, K. Aspect of children's mathematics anxiety. **Educational Studies in Mathematics**, v. 36, p. 53-71, 1998.

PEKER, M. Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin geliştirilmesi. **Eğitim Bilimleri ve Uygulama**, v. 9, p. 73-92, 2006.

PEKER, M. **Eğitim programları ve öğretmen adaylarının matematik öğretme kaygısı.** VIII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, 2008.

SALVADOR, P. I. C. A. **Um ensaio sobre a identificação racial e de gênero nas escolas públicas brasileiras.** Dissertação de Mestrado Acadêmico do CAEN, 2010.

SLOAN, T. R.; VINSON, B.; HAYNES, J.; GRESHAM, R. **A comparison of pre- and post- levels of mathematics anxiety among preservice teacher candidates enrolled in a mathematics methods course.** Paper presented at the Annual Meeting of Midsouth Educational Research Association in Nashville (ERIC Document Reproduction Service No. ED417137), 1997.

TOOKE, D. J.; LINDSTROM, L. C. Effectiveness of a mathematics methods course in reducing math anxiety of preservice elementary teachers. **School Science and Mathematics**, v. 98, n. 3, p. 136-139, 1998.

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS. **America's teachers: profile of a profession, 1993-94**. NCES 97-460, by Robin R. Henke, Susan P. Choy, Xianglei Chen Sonya Geis, Martha Naomi Alt, Stephen P. Broughman, Project Officer. Washington, DC: 1997.

UUSIMAKI, L.; NASON, R. **Causes underlying pre-service teachers' negative beliefs and anxieties about mathematics**. Proceedings of the 28 th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, v. 4, p. 369-376. (ERIC Document Reproduction Service No. ED489664), 2004.

VINSON, B. M. A comparison of preservice teachers' mathematics anxiety before and after a methods class emphasizing manipulatives. **Early Childhood Education Journal**, v. 29, n. 2, p. 89-94, 2001.

VINSON, B. M.; HAYNES, J.; BRASHER, J.; SLOAN, T.; GRESHAM, T. **A comparison of preservice teachers' mathematics anxiety before and after a methods class emphasizing manipulatives** (ERIC Document Reproduction Service No. ED 417 136), 1997.

ZETTLE, R. D.; HOUGHTON, L. L. The relationship between mathematics anxiety and social desirability as a function of gender. **College Student Journal**, v. 32, p. 81-86, 1998.

ZIMMERMANN, Rick S.; KHOURY, Elizabeth L.; VEGA, William A.; GIL, Andres G.; WARHEIT, George J. Teacher and parent perceptions of behavior problems among a sample of African-American, Hispanic and Non-Hispanic white students. **American Journal of Community Psychology**, v. 23, p.181-197, 1995.