

CONTRASTES DA POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA ENTRE ESCOLAS PRIVADAS E PÚBLICAS

Leandro Oliveira Costa
Ronaldo A. Arraes

Introdução

A Constituição de 1988 consagrou o princípio da obrigatoriedade e do acesso gratuito ao ensino no Brasil, ou seja, todos os brasileiros na faixa de acesso ao ensino fundamental – de sete a quatorze anos – têm o direito a esse nível de escolaridade garantido. Essa mudança na lei levou a criação de políticas direcionadas ao aumento do número de matrículas e da frequência nas escolas brasileiras. Sendo responsáveis pela universalização do ensino fundamental, o atendimento à população do Sudeste, Sul e Centro-Oeste é de 97,7%, 97,4% e 96,5%, respectivamente, e as menores, porém expressivas taxas, são as do Nordeste, com 95,2%, e do Norte, com 93,4%.

Analisando esse aumento na oferta da educação fundamental brasileira, observa-se através da tabela 1 que as escolas públicas brasileiras são a maioria (88,3%), por conseguinte, atendem a maior parte da demanda (89,9%). Muito embora detenham 11,7% das instituições de ensino fundamental, as escolas privadas absorvem somente 10,1% dos estudantes. Cabe observar também que, apesar do percentual de escolas na área rural

ser elevado, o percentual de matrículas é baixo, sinalizando a pulverização de escolas públicas nessa área.

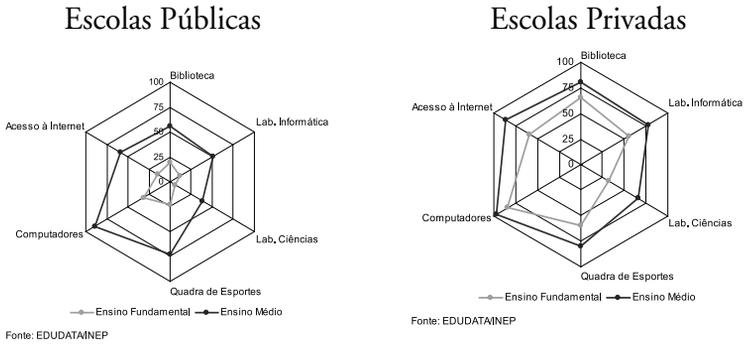
Tabela 1: Percentual de Estabelecimentos e Matrículas no Ensino Fundamental, Classificados por Rede e Localização, 2005

Tipos de escolas	Estabelecimentos (%)	Matrículas (%)
Pública	88.3	89.9
Particular	11.7	10.1
Total	100.0	100.0
Localização		
Urbana	44.4	82.7
Rural	55.6	17.3
Total	100.0	100.0

Fonte: MEC/Censo Escolar, 2005.

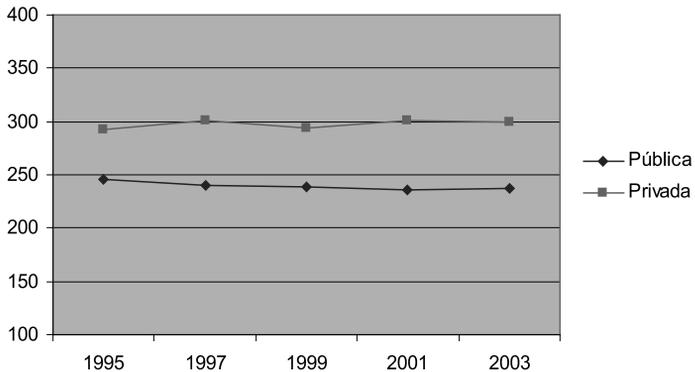
As diferenças entre a rede pública e privada vão muito além dessa oferta de estabelecimentos; a estrutura física e pedagógica e a qualidade do ensino ampliam essas divergências. Os dados do Censo de 2005 sobre as escolas que possuem Bibliotecas, Laboratório de Ciências, Informática, Computadores com acesso à Internet e Quadra de Esportes mostram, de acordo com o gráfico 1, que as escolas públicas têm menos elementos estruturais relacionados com o desenvolvimento educacional. Ainda, os resultados dos exames de proficiência extraídos do SAEB são evidentes em favor das escolas privadas, conforme atesta o gráfico 2.

Gráfico 1: Infra-Estruturas das Escolas Públicas e Privadas.



Fonte: MEC/Censo Escolar, 2005.

Gráfico 2: Desempenho dos Estudantes nos Exames de Matemática da 8ª Série, Escolas Públicas e Privadas, 1995-2003



Fonte: MEC/INEP.

A literatura educacional tem evidências que a escola brasileira não superou a fase de investimentos básicos em educação, pois os recursos escolares tanto físicos quanto pedagógicos ainda produzem efeitos significativos sobre o desempenho dos estudantes (Soares, 2004). Isso sinaliza que as divergências de desempenho dos estudantes de escola pública e privada, nos sistemas de avaliação, podem ser devido tanto a estrutura com o a gestão da escola.

Uma das hipóteses para as diferenças na administração das escolas é que na escola privada se supõe que os gestores e professores podem ter qualquer iniciativa desde que não seja proibida por lei. Já na escola pública, pode-se fazer somente o que está previsto na lei. Outras hipóteses decorrem desde o perfil dos estudantes, perfil dos funcionários públicos, a relativa estabilidade no serviço público, até a importância da estrutura e ambiente escolar na educação das crianças.

O artigo se propõe a identificar as características específicas da organização e gestão da escola que são significantes para as diferenças entre os resultados de eficácia das escolas públicas e privadas. As características educacionais e a experiência de gestão do diretor, a promoção e participação de atividades continuadas, a existência de projeto pedagógico, conselhos de classe, critérios de seleção de estudantes e de formação de turmas são exemplos de importantes fatores das gestões, nas escolas pública e privada, ainda não analisados. Com isso, constatado a lacuna dessa problemática na literatura, esse artigo investigará quais características da gestão e do diretor que melhoram as evidências sobre as diferenças na qualidade do ensino básico dos diferentes setores.

Com base nos dados sobre os estudantes da 8ª série do ensino fundamental do SAEB de 2003, pretende-se analisar qual a influência de variáveis relativas à organização e gestão escolar sobre a divergência nos resultados dos exames de proficiência entre estudantes de escolas públicas e privadas. Para tanto, utiliza-se a metodologia de Modelos Lineares Hierárquicos (MLH) na identificação e controle das problemáticas normalmente ocorridas em dados hierarquizados, como: viés de agregação, erro de estimação do erro padrão e heterogeneidade das estimações.

Além desta introdução, temos a seguinte estrutura: uma análise dos dados na seção 2, exposição da metodologia na seção 3, e a posteriores a discussão dos resultados na seção 4, para em seguida serem extraídas as conclusões.

Amostra de Dados

Utiliza-se neste trabalho a base de dados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) de 2003, a qual é uma pesquisa bianual

realizada pelo Ministério da Educação para monitorar a qualidade, a equidade e a eficiência do ensino e da aprendizagem no âmbito do Ensino Fundamental e Médio da educação brasileira. Os instrumentos da pesquisa são testes de Língua Portuguesa e Matemática e questionários contextuais aplicados a uma amostra de escolas, alunos, professores e diretores.

Embora os dados do SAEB perfaça uma amostra de 218.521 alunos e 6.437 escolas, para aplicação no Modelo Linear Hierárquico (MLH) aqui adotado foi utilizada uma sub-amostra de 36.908 alunos e 2.092 escolas uma vez que somente nesta há possibilidade de se obter informações sobre os exames de proficiência em Matemática para a 8ª série do ensino fundamental. Destes alunos, 25.414 são provenientes de escolas públicas e 11.494 de escolas privadas, ou seja, perfazendo 70% e 30% respectivamente. Quanto ao número de escolas, 1.382 são públicas e 710 privadas, ou seja, 66% e 34% , respectivamente.

O MLH é caracterizado por considerar as variáveis em diferentes níveis, atribuindo-se os valores 1 e 2 para alunos e escolas, respectivamente. Um modelo com 3 níveis não foi escolhido por duas razões: a maioria dos resultados almejados nas pesquisas que utilizam modelos em multiníveis podem ser observados em modelos básicos de 2 níveis (Raudenbush & Bryk, 2002); o número de turmas na amostra é muito pequeno em cada escola.

Ao nível dos alunos, as variáveis observadas são o sexo, a cor, a idade, número de reprovações e o status socioeconômico dos alunos (SS), porquanto a inclusão das variáveis referentes ao sexo e cor tem por objetivo controlar possíveis efeitos do gênero e da etnia sobre o desempenho estudantil.

Como um dos problemas do SAEB é a impossibilidade de se criar uma variável que denote o diferencial nos testes de rendimento, ou seja, obter-se uma medida de valor agregado da educação que corresponda ao aprendizado do estudante entre dois períodos (Albernaz, Ferreira e Franco, 2002), incluiu-se a variável repetência, qual seja, o número de reprovações. Uma vez que a variável dependente a ser explicada – resultado da proficiência do estudante – é uma medida única em todo o seu percurso escolar, e reflete todo o aprendizado durante os anos de sua permanência na escola até o momento do teste, a inclusão da variável repetência busca espelhar, mesmo que em parte, o percurso escolar daqueles que fizeram o teste.

A variável SS é uma *proxy* do nível socioeconômico, pois nos dados obtidos pelo SAEB não há uma variável de renda familiar capaz de descri-

minar as diferenças de renda entre as famílias dos estudantes que estudam na mesma escola. Esta *proxy* é criada através da extração, via o método de componentes principais, de nove variáveis derivadas de respostas sobre exclusão social, evidência de riqueza familiar e bens educacionais da casa e a escolaridade dos pais.

O indicador de exclusão foi construído a partir da observação da presença de água encanada e luz elétrica na residência do estudante. O indicador de riqueza familiar e de bens educacionais foi montado a partir da quantidade de seis itens: rádios; televisões a cores; geladeiras; freezers; máquinas de lavar roupa; automóveis. Para o indicador de escolaridade dos pais foi utilizada a máxima escolaridade do pai ou da mãe do aluno¹.

Ao nível das escolas, há melhores condições para se avaliar as principais variáveis da pesquisa, pois essas comportam as características do diretor e da gestão da escola. Os dados podem ser divididos em cinco grupos: localização; idade da turma; diretor; administração; problemas estruturais e eventuais; professores.

O grupo localização é referente à região, e o da idade da turma é dado pela média de idade dos estudantes de cada escola. O grupo denominado problemas estruturais e eventuais tenta verificar, não apenas se a escola tem acesso à Internet e biblioteca, isto é, estruturas que levariam a uma melhor qualidade educacional, mas também problemas eventuais de cada escola, a saber se os alunos ou professores faltam com frequência. O grupo diretor busca analisar características individuais sobre a renda, a escolaridade e a experiência em educação e direção. Características como os critérios de admissão de alunos, existência de projeto pedagógico, formação de turmas, a promoção e participação de atividades continuadas e a existência de conselho escolar estão no grupo administração. No grupo professores as variáveis são: média de idade dos professores; média da escolaridade máxima; média de experiência em ensino; média dos salários brutos.

No Quadro 1 são descritas todas as variáveis a serem utilizadas.

¹ Essa metodologia também foi utilizada em Albernaz, Ferreira e Franco, 2002.

Quadro 1: Descrição das Variáveis Utilizadas

Variáveis ao Nível dos Alunos	Descrição
1. Aluno	
Proficiência	Contínua.
Gênero do aluno	0 = Masculino; 1 = Feminino.
Raça do aluno	0 = Indígena ou Pardo ou Preto; 1 = Amarelo ou Branco.
Idade do aluno	Varia de 12 a 19 anos.
Possui Bolsa Escola	0 = não possui; 1 = possui.
Status Socioeconômico	Contínua.
Variáveis ao Nível das Escolas	Descrição
2. Professor	
Média de Idade dos Professores de cada escola	A média dos resultados: 0 = Até 24 anos; 1 = de 25 a 29; 2 = de 30 a 34; 3 = de 35 a 39; 4 = de 40 a 44; 5 = de 45 a 49; 6 = de 50 a 54; 7 = 55 anos ou mais.
Média da Escolaridade Máxima dos Professores	A média dos resultados: 0 = não completou o Ensino Médio; 1 = Ensino Médio – Magistério ou outros (antigo 2o Grau); 2 = Ensino Superior – Pedagogia ou Licenciatura em Letras ou Licenciatura em Matemática ou outras Licenciaturas.
Média de Experiência em Ensino dos Professores	A média dos resultados: 0 = há menos de 1 anos; 1 = de 1 a 2; 2 = de 3 a 5; de 6 a 9; 3 = de 10 a 15; 5 = de 15 a 20; 6 = mais de 20 anos.
Média dos Salários Brutos dos Professores	0 = Até 1 salário mínimo; 1 = mais de 1 a 2 s. m.; 2 = mais de 2 a 4 s. m.; 3 = mais de 4 a 6 s. m.; 4 = mais de 4 a 9 s. m.; 5 = mais de 9 a 12 s. m.; 6 = mais de 12 a 16 s. m.; 7 = mais de 16 salários mínimos.
3. Diretor	
Gênero do diretor	0 = Feminino; 1 = Masculino
Raça do diretor	0 = Indígena ou Pardo ou Preto; 1 = Amarelo ou Branco

Idade do diretor	0 = Até 24 anos; 1 = de 25 a 29; 2 = de 30 a 34; 3 = de 35 a 39; 4 = de 40 a 44; 5 = de 45 a 49; 6 = de 50 a 54; 7 = 55 anos ou mais.
Salário bruto do diretor (em 2001 o salário mínimo era de R\$ 180,00 e em 2003 era de 240,00).	0 = Até 1 salário mínimo; 1 = mais de 1 a 2 s. m.; 2 = mais de 2 a 4 s. m.; 3 = mais de 4 a 6 s. m.; 4 = mais de 4 a 9 s. m.; 5 = mais de 9 a 12 s. m.; 6 = mais de 12 a 16 s. m.; 7 = mais de 16 salários mínimos.
Outra atividade do diretor.	0 = não possui; 1 = possui.
Máxima escolaridade do diretor (completa).	0 = não completou o Ensino Fundamental (antigo 1º Grau); 1 = Ensino Fundamental (antigo 1o Grau); 2 = Ensino Médio – Magistério ou outros (antigo 2o Grau); 3 = Ensino Superior – Pedagogia ou Licenciatura em Letras ou Licenciatura em Matemática ou outras Licenciaturas.
Pós-graduação do diretor (concluída).	0 = não fez ou ainda não completou curso de pós-graduação; 1 = Aperfeiçoamento (mínimo de 180 horas); 2 = Especialização (mínimo de 360 horas); 3 = Mestrado Profissionalizante; 4 = Mestrado Acadêmico; 5 = Doutorado.
Experiência em direção (anos).	0 = há menos de 2 anos; 1 = de 2 a 4; 2 = de 5 a 10; 3 = de 11 a 15; 4 = há mais de 15 anos.
Experiência em educação (anos).	0 = há menos de 2 anos; 1 = de 2 a 4; 2 = de 5 a 10; de 11 a 15; 3 = de 16 a 20; 4 = há mais de 20 anos.
4. Localização	
Região, o IDH é utilizado para classificar o desenvolvimento das regiões. Os IDH's de 2000 das regiões sul, sudeste, centro-oeste, norte e nordeste são, respectivamente 0,80, 0,78, 0,75, 0,71 e 0,67.	0 = Nordeste; 1 = Norte; 2 = Centro-Oeste; 3 = Sudeste; 4 = Sul.
5 Turma	
Média da idade dos alunos.	Contínua
6. Administração	

Promoção de atividade continuada, como atualização, treinamento capacitação etc.	0 = não promoveu; 1 = promoveu.
Participação do diretor de atividade continuada nos últimos dois anos.	0 = não participou ; 1 = participou.
Conselho escolar é um colegiado, constituído por representantes da escola e da comunidade, que tem como objetivo acompanhar as atividades escolares.	0 = não tem ; 1 = tem.
Projeto pedagógico.	0 = não possui; 1 = possui.
Critério de admissão dos alunos.	0 = não existe critério pré-estabelecido; 1= sorteio ou local de moradia ou Prioridade por ordem de chegada ou outro critério; 2 = Prova de seleção.
Critério de formação de turmas.	0 = heterogeneidade quanto à idade ou heterogeneidade quanto ao rendimento escolar ou não houve critério; 1 = homogeneidade quanto à idade; 2 = homogeneidade quanto ao rendimento escolar.
Percentual de professores com Vínculo Estável (estatutário ou celetista).	0 = menor ou igual a 25%; 1 = de 26% a 50%; 2 = de 51% a 75%; 3 = de 76% a 90%; 4 = de 91% a 100%.
7. Estrutura e Problemas Eventuais	
Acesso à Internet pelos alunos.	0 = não possui; 1 = possui.
Biblioteca.	0 = não possui; 1 = possui.
A infra-estrutura física e/ou pedagógica que pode dificultar a aprendizagem.	0 = péssima ou ruim; 1 = razoável ou boa ou ótima.
Inexistência de Professores para certas disciplinas ou séries.	0 = não; 1 = sim.
Insuficiência de recursos Financeiros.	0 = não; 1 = sim.
Interrupção de atividades escolares.	0 = não; 1 = sim.
Alto índice de falta por parte dos professores.	0 = não; 1 = sim.
Alto índice de falta por parte dos alunos.	0 = não; 1 = sim.

Metodologia

Hanushek (1986) faz uma resenha da visão dos economistas e educadores sobre a “função de produção educacional”, cuja especificação econométrica pode ser representada pela seguinte equação:

$$Y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^5 \beta_j X_{ij} + \mu_i \quad (1)$$

Onde Y denota o desempenho dos alunos, que é função das características pessoais do aluno (X_1), como raça e gênero; características de suas famílias (X_2), como rendas e escolaridade; características de seus colegas na escola (X_3), como o status socioeconômico e cultural; características de seus professores (X_4), como escolaridade, salários e experiência; outras características escolares (X_5); e características que não podem ser observadas (μ).

Essa função de produção educacional provê embasamento para se proceder inferências estatísticas a fim de se avaliar os efeitos das diferenças nas características relacionadas ao diretor e a gestão de uma escola sobre o desempenho cognitivo dos alunos de escolas públicas e privadas. Essas variáveis estão inseridas em X_5 , ou seja, nas outras características escolares que implementam a função de produção educacional.

Modelos Lineares Hierárquicos - MLH

Os Modelos Lineares Hierárquicos (Raudenbush & Bryk, 2002), também chamados de modelos de multinível (Goldstein, 2003) ou modelos de coeficientes aleatórios (Longford, 1993), são modelos de coeficientes aleatórios que a literatura educacional considera estatisticamente apropriado para a análise de variáveis aleatórias que não são independentes e identicamente distribuídas. As variáveis que caracterizam as características educacionais são não-aleatórias e agrupadas em subgrupos, como aluno agrupados em classes, classes agrupadas em escolas, escolas agrupadas em municípios e assim por diante. Logo, é insensato considerar que os coeficientes que relacionam as variáveis independentes às variáveis explicativas sejam constantes entre subgrupos, ou seja, que os resíduos sejam identicamente e independentemente distribuídos – iid.

As problemáticas que freqüentemente ocorrem na análise de dados em multiníveis quando utilizamos métodos de estimação que ignoram esses níveis são: viés de agregação, erro padrão estimado erroneamente e a heterogeneidade das regressões. O problema de viés de agregação pode ocorrer quando as variáveis seguem diferentes significados e, conseqüentemente, têm diferentes efeitos em diferentes níveis de agregação. Um exemplo ocorre quando as características sociais e econômicas dos estudantes de uma mesma escola são agregadas em uma variável agregada de nível socioeconômico. Essa agregação pode influenciar os resultados acadêmicos individuais dos estudantes, desconsiderando suas próprias características socioeconômicas, ou seja, seu próprio status socioeconômico.

O segundo problema é o erro na estimação do erro padrão utilizado nos testes de hipóteses. Isso ocorre quando, ao utilizar dados hierarquizados, considera-se a independência entre os casos individuais quando de fato isso não ocorre; por exemplo, resultados de estudantes na mesma escola dividem, no mínimo, alguma dependência com seus colegas de sala. Essa dependência ocorre porque os estudantes da mesma escola partilham experiências educacionais juntos (efeito dos pares), e os estudantes são alocados nas escolas de formas não aleatórias. A principal forma de alocação é a localização ou proximidade da residência e, quando particular, os preços das mensalidades.

O terceiro problema refere-se à heterogeneidade das inclinações, ou seja, na aferição dos efeitos parciais, como ocorre na relação entre a performance dos estudantes e suas características socioeconômicas que podem variar de escola a escola, ou pode ser função de um grupo de variáveis de um certo nível. Um exemplo é a diferença entre resultados de estudantes de diferentes grupos raciais varia consideravelmente entre escolas, cuja explicação se baseia no fato do coeficiente dessa regressão depender da composição racial dessas escolas.

Entretanto, a vantagem do MLH é que ele combina a flexibilidade das estimações de equações separadas para cada subgrupo com o fato de as variações desses coeficientes entre os subgrupos poderem ser estimados em um outro nível do modelo.

As seguintes equações representam o modelo hierárquico geral para dois níveis:

Nível 1

$$Y = \beta_{oj} + \sum_{q=1}^Q \beta_{qj} X_{qij} + v_{ij} \quad v_{ij} \sim N(0, \tau^2) \quad (2)$$

Nível 2

$$\beta_{qj} = \gamma_{qo} + \sum_{s=1}^{S_q} \gamma_{qs} W_{sj} + \eta_{qj} \quad \eta_{qj} \sim N(0, \tau_{qq}) \quad (3)$$

De modo que i indexa os alunos; j indexa as escolas; q indexa os Q coeficientes aleatórios do nível 1; s indexa as S_q variáveis explicativas; X_{qij} é a matriz de variáveis a nível dos alunos; W_{sj} é a matriz de variáveis a nível das escolas. Para qualquer par de coeficientes aleatórios, a covariância entre os erros do nível 2 é τ_{qq} . Supõe-se que os erros do nível 1 e 2 são independentes, $\text{cov}(v_{ij}, \eta_{qj}) = 0, \forall q, i, j$.

Devido à estrutura do modelo impossibilitar a estimação pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), estima-se o modelo através de um algoritmo baseado na maximização da função de verossimilhança conjunta dos dois níveis, com os parâmetros sendo estimados a partir do inverso da matriz de informação.

O processo iterativo do algoritmo inicia-se gerando razoáveis valores iniciais para todos os parâmetros, normalmente as estimativas do MQO sobre um único nível. Depois de uma interação reestima-se pelo método de Mínimos Quadrados Generalizados (MQG). Quando o processo de interações converge obtêm-se o estimador de Máxima Verossimilhança (MV). Uma síntese da técnica de estimação é dada no apêndice D.

Entretanto, os resultados do MLH, na avaliação da proficiência estudantil, normalmente são construídos a partir de um modelo mais simples para em seguida se estimar o modelo das equações (2) e (3), no qual são identificadas as características da administração e do diretor capazes de tornar a escola brasileira mais eficaz e equitativa. O nível 1 do modelo mais simples é representado pela seguinte equação:

$$Y = \beta_{oj} + v_{ij} \quad v_{ij} \sim N(0, \tau^2) \quad (4)$$

Percebe-se que esse modelo é equivalente ao ANOVA² com efeitos aleatórios, em que a proficiência do aluno é representada pela soma do desempenho médio da escola, β_{0j} ; e de um resíduo, v_{ij} , que depende do aluno e da escola. Ou seja, β_{0j} no modelo do nível 1 é considerado zero para todo j . É um pressuposto do modelo que esse resíduo siga uma distribuição normal com média zero e variância constante τ^2 .

No nível da escola, representa-se a proficiência média da escola em Matemática, β_{0j} , como função da média geral de todas as escolas, (γ_{0j}), mais um componente aleatório, η_{0j} . A equação de nível 2 é expressa como se segue:

$$\beta_{0j} = \gamma_{0j} + \eta_{0j} \quad \eta_{0j} \sim N(0, \tau_{00}) \quad (5)$$

Sendo que o erro η_{ij} segue o pressuposto do modelo acima.

O modelo ANOVA é frequentemente utilizado como um passo preliminar na análise de dados hierarquizados. Ele produz uma estimação pontual e um intervalo de confiança para a média dos resultados da escola, γ_{0j} , além de prover informações sobre a variabilidade dos resultados em cada um dos dois grupos. O parâmetro τ^2 representa a variabilidade dentro do grupo e τ_{00} captura a variabilidade entre grupos (Raudenbush & Bryk, 2002).

Resultados

Primeiramente, serão apresentados os resultados do modelo mais simples. Em seguida faz-se a estimacão do modelo completo que considera a variável rede, onde são incluídos todos os estudantes. Por último, conduzem-se as estimacões separadas das escolas públicas e privadas. Os resultados do modelo mais simples, que regride a variável dependente sobre as mdias, estão expostos na tabela 2.

2 Veja Raudenbush & Bryk, 2002.

Tabela 2: Resultados do Modelo ANOVA³

Efeitos Fixos	Coefficiente	Erro-padrão	Teste-t	Valor-p
Média das escolas em Matemática, $\hat{\gamma}_{0j}$	255.182	0.830	307.623	0.000
Efeitos Aleatórios	Variância do erro	Graus de Liberdade	χ^2	Valor-p
Média da escola, η_{0j}	1308.934	2090.000	32548.13	0.000
Efeito do Aluno, v_{ij}	1662.715			

Dois resultados relevantes podem ser destacados. O primeiro é que a variância estimada de β_{0j} em torno de $\hat{\gamma}_{0j}$ é alta ($\hat{\tau}_{00} = 1308.934$) e estatisticamente significativa. Dessa forma, a hipótese nula de nenhuma diferença entre os coeficientes de intercepto das escolas é descartada, ou seja, a eficácia das escolas varia significativamente em torno da média de todas as escolas. Em segundo lugar, a correlação intra-classe, dada por $\rho = \tau_{00}/(\tau_{00}+\tau_2)$, resultou em uma estimativa de $1308.934/(1308.934+1662.715) = 0.44$. Ou seja, 44% da variância total do desempenho estudantil ocorre entre as escolas⁴, o que torna recomendável a utilização dos Modelos Hierárquicos Lineares na estimação da função de produção educacional brasileira.

Os resultados do modelo com todas as variáveis e a variável rede encontram-se na Tabela 3. Os dois principais resultados das variáveis no nível dos alunos referem-se ao efeito do status socioeconômico sobre a proficiência individual do aluno e sobre a média da escola. Ou seja, o valor médio do status socioeconômico em cada escola é significativamente relacionado com o desempenho médio da escola. Mas o $SS_{\text{médio}}$ não influencia o SS de cada aluno, confirmando a independência entre as condições socioeconômicas dos alunos.

3 O conceito de efeitos fixos e aleatórios segue a terminologia habitual na literatura de MLH, ou seja, efeitos fixos correspondem à estimação dos coeficientes e efeitos aleatórios a estimação das variâncias. O que é distinto da metodologia de dados em painel.

4 As pesquisas que analisaram os dados do SAEB de 2001 verificaram que cerca de 30% da variância total do desempenho estudantil ocorre entre as escolas.

**Tabela 3: Resultados do Modelo
com a Variável Rede Escolar**

Efeitos Fixos	Coeficiente	Teste-t	Valor-p
Média da escola (β_{0j})			
Intercepto (γ_{01})	260,979	40,708	0,000
Rede (γ_{02})	23,418	12,043	0,000
Região (γ_{03})	2,122	5,604	0,000
Idade Média dos Estudantes (γ_{04})	-0,914	-1,112	0,267
SSMEDIO (γ_{05})	19,812	16,441	0,000
Promoção de atividade continuada (γ_{06})	-0,248	-0,276	0,783
Participação de atividade continuada (γ_{07})	2,469	1,711	0,087
Conselho escolar (γ_{08})	-2,259	-2,053	0,040
Projeto pedagógico (γ_{09})	-1,269	-1,020	0,309
Critério de admissão dos alunos (γ_{10})	-3,516	-4,207	0,000
Critério de formação de turmas (γ_{11})	0,449	0,971	0,332
Vínculo estável (γ_{12})	0,361	1,240	0,216
Sexo do diretor (γ_{13})	-1,035	-1,019	0,309
Idade do diretor (γ_{14})	0,232	0,704	0,481
Salário bruto do diretor (γ_{15})	-0,270	-0,779	0,436
Outra atividade do diretor (γ_{16})	0,297	0,320	0,749
Máxima escolaridade do diretor (γ_{17})	-4,398	-2,483	0,013
Pós-graduação do diretor (γ_{18})	0,138	0,292	0,770
Experiência em direção (γ_{19})	0,698	1,659	0,097
Experiência em educação (γ_{20})	-0,033	-0,069	0,945
A infra-estrutura dificulta a aprendizagem (γ_{21})	0,579	0,590	0,555
Inexistência de Professores para certas disciplinas ou séries (γ_{22})	-1,016	-1,096	0,274
Interrupção de atividades escolares (γ_{23})	0,917	0,765	0,445
Alto índice de falta por parte dos professores (γ_{24})	-2,245	-2,336	0,020
Alto índice de falta por parte dos alunos (γ_{25})	-1,942	-2,053	0,040
Acesso à Internet (γ_{26})	2,220	2,325	0,020
Biblioteca (γ_{27})	1,902	1,489	0,137
Média de Idade dos Professores (γ_{28})	-0,438	-0,795	0,427

Média de Escolaridade dos Professores (γ_{29})	-0,836	-0,637	0,524
Média de Experiência dos Professores (γ_{30})	0,790	1,954	0,050
Salário Bruto Médio dos Professores (γ_{31})	2,528	5,823	0,000
Sexo, (γ_{10})	-11,847	-26,513	0,000
Raça, (γ_{20})	2,686	5,731	0,000
Idade, (γ_{30})	-0,159	-0,957	0,339
Aluno com Bolsa escola, (γ_{40})	0,332	0,352	0,724
Repetências, (γ_{50})	-10,489	-34,079	0,000
Inclinação do SS, (β_{0j})			
Intercepto, (γ_{60})	5,076	14,592	0,000
SSMEDIO, (γ_{61})	-0,117	-0,253	0,800
Efeitos Aleatórios	Variância	χ^2	Valor-p
Média da escola, (u_0)	263.602	8115.896	0,000
Inclinação do SS, (u_{0j})	21.145	2179.121	0,074
Efeito do Aluno, (r_{ij})	1556.303		

Controlando pelo status socioeconômico dos alunos, os resultados mostram a existência de três fatores individuais com efeitos estatisticamente significativos sobre o desempenho estudantil: as repetências, o gênero e a raça. No que diz respeito às repetências, as mesmas mostram-se ter um efeito negativo sobre o desempenho dos alunos, ou seja, alunos que apresentam uma trajetória de aprendizado com resultados negativos obtêm resultados desfavoráveis nos exames de proficiência, de acordo com o esperado. Este impacto negativo da repetência sobre o desempenho dos alunos confirma a importância de se tentar controlar para o estoque de capital humano com o qual o aluno chega ao teste, de forma a não se atribuir erroneamente ao ensino recente os problemas advindos da trajetória passada.

Em termos de gênero, nota-se um desempenho superior dos estudantes do sexo masculino em Matemática, convergindo com os resultados encontrados na literatura brasileira e internacional. Ainda, os dados da tabela 3 indicam que os alunos não brancos (pardos, mulatos e negros) têm resultados inferiores àqueles observados para os alunos brancos. Este efeito da raça sobre o rendimento escolar, mesmo após o controle pelo status socioeconômico, constitui um resultado preocupante para aqueles interessados em reduzir a desigualdade de oportunidades no Brasil. Como

Albernaz, Ferreira e Franco (2002) afirmam, o negro brasileiro parece não só ter menos chance de estar na escola, mas, além disso, os que chegam à escola, e aí conseguem permanecer, parecem ter um desempenho inferior do que seus colegas brancos, mesmo controlando pelo status socioeconômico. Pimentel e Zucchi (2006) relatam que a probabilidade de um indivíduo estudar é sistematicamente menor para indivíduos de cor negra do que para indivíduos de cor branca. Isto mostra que a discriminação contra o negro está presente na aquisição do insumo educação, refletindo no fato desse indivíduo não apresentar suficiente sinalização de produtividade do trabalho para ingressar no mercado de trabalho.

Desenvolvimento econômico e educação apresentam-se como um binômio de causa e efeito simultâneo, haja vista que, pelos resultados, alunos de escolas situadas em regiões mais desenvolvidas, em média, obtêm resultados melhores.

A participação de atividades continuadas e a escolaridade máxima do diretor são fatores determinantes no desempenho dos alunos. O que pode sinalizar que administradores mais bem qualificados desenvolvem mecanismos para o aprendizado dos alunos. Promoção de atividades continuadas e a existência de projeto pedagógico mostram-se ser atividades que não são relacionadas com o desempenho cognitivo dos alunos. A variável critério de admissão dos alunos tem um efeito negativo sobre suas performances, confirmando que as escolas que utilizam esses critérios são relacionadas a baixos desempenhos. A variável vínculo estável e salário bruto do diretor não se apresentaram como relevantes, o que poderia ser uma evidência de não haver uma relação entre condições de trabalho nas escolas e as condições necessárias ao desenvolvimento educacional. As variáveis sexo e idade do diretor e a interrupção das atividades mostram-se ser estatisticamente não significativas. Caso o diretor tenha feito pós-graduação ou exerça outra atividade, não evidencia, em bases metodológicas, que essas variáveis sejam importantes para o desempenho da escola. Uma importante variável foi a experiência em direção, relacionando-se com a variável máxima escolaridade sobre os resultados positivos dos estudantes. Entre as variáveis relativas aos professores, a experiência em educação e o salário bruto médio dos professores são significativas, confirmando que educadores com experiência em educar e que são bem pagos implicam em melhores resultados.

Embora contrário às expectativas, dotação de infra-estrutura física ou pedagógica e a existência de biblioteca nas escolas não se mostraram estatisticamente significantes, ao contrário da variável que considera o provimento de computadores com acesso à internet.

Pode-se ainda extrair dos resultados dessa tabela, como destaque importante do artigo, a relevância da variável rede. Os resultados mostram-se extremamente significativos, indicando que as escolas privadas, e localizadas em regiões mais desenvolvidas (Sul e Sudeste) têm resultados de proficiência média dos estudantes melhores do que os das escolas públicas e nas regiões menos desenvolvidas (Norte, Nordeste e Centro-Oeste). Esse resultado deve ocorrer devido a melhor estrutura escolar propiciada, como também aos professores e administradores serem providos melhores remunerações, além dos diferentes critérios ou formas de administração.

Da análise anterior, espera-se que diferentes resultados possam ocorrer ao se estimar o modelo completo considerando, em separado, as escolas privadas e as públicas. A tabelas 4 e 5 apresentam os resultados das estimações do modelo para as escolas públicas e privadas, respectivamente.

Tabela 4: Resultados do Modelo com as Características dos Alunos e da Escola Pública

Efeitos Fixos	Coefficiente	Teste-t	Valor-p
Média da escola (β_{0i})			
Intercepto (γ_{01})	287.272	18.074	0.000
Região (γ_{03})	2.333	5.559	0.000
Idade Média dos Estudantes (γ_{04})	-1.422	-1.606	0.108
SSMEDIO (γ_{05})	13.497	10.340	0.000
Promoção de atividade continuada (γ_{06})	0.000	0.000	1.000
Participação de atividade continuada (γ_{07})	1.603	1.006	0.315
Conselho escolar (γ_{08})	0.297	0.223	0.824
Projeto pedagógico (γ_{09})	-0.464	-0.343	0.731
Critério de admissão dos alunos (γ_{10})	-3.653	-3.609	0.001
Critério de formação de turmas (γ_{11})	0.061	0.118	0.906
Vínculo estável (γ_{12})	0.588	1.756	0.079
Sexo do diretor (γ_{13})	-2.524	-2.265	0.024
Idade do diretor (γ_{14})	0.446	1.238	0.216

Salário bruto do diretor (γ_{15})	0.189	0.375	0.707
Outra atividade do diretor (γ_{16})	0.562	0.569	0.569
Máxima escolaridade do diretor (γ_{17})	-4.680	-2.545	0.011
Pós-graduação do diretor (γ_{18})	0.024	0.044	0.965
Experiência em direção (γ_{19})	-0.070	-0.147	0.884
Experiência em educação (γ_{20})	-0.626	-1.230	0.219
A infra-estrutura dificulta a aprendizagem (γ_{21})	-0.429	-0.435	0.663
Inexistência de Professores para certas disciplinas ou séries (γ_{22})	-1.587	-1.692	0.090
Interrupção de atividades escolares (γ_{23})	0.017	0.014	0.989
Alto índice de falta por parte dos professores (γ_{24})	-1.733	-1.783	0.074
Alto índice de falta por parte dos alunos (γ_{25})	-1.914	-1.985	0.047
Acesso à Internet (γ_{26})	1.770	1.895	0.058
Biblioteca (γ_{27})	1.536	1.191	0.234
Média de Idade dos Professores (γ_{28})	-0.448	-0.740	0.459
Média de Escolaridade dos Professores (γ_{29})	0.242	0.183	0.855
Média de Experiência dos Professores (γ_{30})	0.728	1.620	0.105
Salário Bruto Médio dos Professores (γ_{31})	1.160	2.287	0.022
Sexo, (γ_{10})	-12.685	-24.710	0.000
Raça, (γ_{20})	2.601	4.885	0.000
Idade, (γ_{30})	-0.181	-0.959	0.338
Aluno com Bolsa escola, (γ_{40})	-9.044	-28.396	0.000
Repetências, (γ_{50})	5.578	14.138	0.000
Inclinação do SS, (β_{0i})			
Intercepto, (γ_{60})	5.076	14.592	0.000
SSMEDIO, (γ_{61})	-0.117	-0.253	0.800
Efeitos Aleatórios	Variância	X ²	Valor-p
Média da escola, (v_0)	263.602	8115.896	0.000
Inclinação do SS, (v_{0i})	195.956	4775.580	0.000
Efeito do Aluno, (ρ_{ij})	1436.014		

Tabela 5: Resultados do Modelo com as Características dos Alunos e da Escola Privada

Efeitos Fixos	Coeficiente	Teste-t	Valor-p
Média da escola (β_{07})			
Intercepto (γ_{01})	266.112	9.480	0.000
Região (γ_{03})	1.278	1.809	0.070
Idade Média dos Estudantes (γ_{04})	0.069	0.044	0.965
SSMEDIO (γ_{05})	18.940	7.777	0.000
Promoção de atividade continuada (γ_{06})	-1.691	-0.696	0.486
Participação de atividade continuada (γ_{07})	3.474	1.182	0.238
Conselho escolar (γ_{08})	-4.672	-2.720	0.007
Projeto pedagógico (γ_{09})	-2.310	-0.762	0.446
Critério de admissão dos alunos (γ_{10})	-3.392	-2.479	0.014
Critério de formação de turmas (γ_{11})	1.622	1.776	0.076
Vínculo estável (γ_{12})	0.162	0.334	0.738
Sexo do diretor (γ_{13})	1.848	0.978	0.329
Idade do diretor (γ_{14})	-0.404	-0.640	0.522
Salário bruto do diretor (γ_{15})	-0.563	-1.271	0.204
Outra atividade do diretor (γ_{16})	-0.686	-0.367	0.713
Máxima escolaridade do diretor (γ_{17})	-3.385	-0.917	0.360
Pós-graduação do diretor (γ_{18})	-0.283	-0.340	0.734
Experiência em direção (γ_{19})	1.664	2.024	0.043
Experiência em educação (γ_{20})	0.785	0.683	0.495
A infra-estrutura dificulta a aprendizagem (γ_{21})	5.328	1.807	0.071
Inexistência de Professores para certas disciplinas ou séries (γ_{22})	4.537	1.483	0.138
Interrupção de atividades escolares (γ_{23})	9.261	1.384	0.167
Alto índice de falta por parte dos professores (γ_{24})	-5.319	-1.626	0.104
Alto índice de falta por parte dos alunos (γ_{25})	-5.965	-1.789	0.074
Acesso à Internet (γ_{26})	2.881	0.949	0.343

Biblioteca (γ_{27})	8.866	1.808	0.071
Média de Idade dos Professores (γ_{28})	0.320	0.292	0.770
Média de Escolaridade dos Professores (γ_{29})	-2.402	-0.725	0.468
Média de Experiência dos Professores (γ_{30})	0.555	0.673	0.501
Salário Bruto Médio dos Professores (γ_{31})	3.758	5.077	0.000
Sexo, (γ_{10})	-9.897	-11.379	0.000
Raça, (γ_{20})	2.579	2.709	0.007
Idade, (γ_{30})	-17.141	-21.266	0.000
Aluno com Bolsa escola, (γ_{40})	5.147	7.287	0.000
Repetências, (γ_{50})	-9.897	-11.379	0.000
Inclinação do SS, (β_{0j})			
Intercepto, (γ_{60})	5.076	14.592	0.000
SS,édio, (γ_{61})	-0.117	-0.253	0.800
Efeitos Aleatórios	Variância	χ^2	Valor-p
Média da escola, (v_0)	351.976	2689.940	0.000
Inclinação do SS, (v_{0j})	195.956	4775.580	0.000
Efeito do Aluno, (ρ_{ij})	1436.014		

Na estimação que considera somente escolas públicas cinco resultados divergiram, denotados pelas variáveis referentes à: participação de atividade continuada, conselho escolar, experiência em direção e inexistência de professores para certas disciplinas ou séries. Dado que as variáveis participação de atividades continuadas e conselho escolar não foram significativas, sinaliza que essas práticas na escola pública brasileira não são relacionadas com o desempenho dos estudantes, ou sejam demasiadamente difundidas sem critérios de qualidade. Por outro lado, a variável vínculo estável (avalia a proporção dos professores com vínculo estável) apresenta-se com elevada significância no efeito positivo sobre a média de proficiência das escolas. Isso deve ocorrer devido ao fato de as escolas que não mantêm uma relação trabalhista adequada com os docentes se reflita diretamente na qualidade das aulas e, conseqüentemente, no nível de aprendizado.

Um resultado extremamente importante refere-se ao efeito negativo da variável inexistência de professores para certas disciplinas ou séries, indicando que a falta de professores nas escolas públicas geram resultados indesejáveis do ponto de vista desenvolvimentista, ou seja, leva a ambiente de baixa performance estudantil. Isso reflete a evidente necessidade de educadores para o aprendizado dos alunos e que escolas privadas têm mecanismos severos de punição, bem como flexibilidade em suprir as faltas/carências de professores.

Nos resultados que consideram somente as escolas privadas (tabela 5), ocorreram sete divergências entre as variáveis do modelo completo. A irrelevância da variável participação de atividade continuada pelo diretor sinaliza que essa prática não é eficiente entre as escolas privadas. Já a relevância observada para critério de formação de turmas confirma que turmas seletivas funcionam como um mecanismo eficiente em melhorar o resultado, somente para estudantes de escolas privadas (relativos à homogeneidade quanto à idade ou quanto ao rendimento escolar. Ou seja, a prática das escolas particulares criarem “turmas especiais” pode ser considerado não só uma questão de marketing, mas como uma medida de efetivação do aprendizado. Outra divergência é a não significância da máxima escolaridade do diretor ao passo que a significância para dotação de infra-estrutura física e pedagógica, sinaliza que, em média, as escolas privadas operam com estruturas inadequadas ao ensino. Da ausência de efeito da variável computadores com acesso à internet, juntamente com o efeito significativo do fator Biblioteca, conclui-se que uma estrutura parcial pode não melhorar a qualidade do aprendizado. A insignificância denotada para a variável média de anos de experiência dos professores justifica a necessidade de aprimoramento contínuo dos educadores a fim de melhorar o desempenho dos estudantes.

Conclusão

Através da utilização da metodologia de Modelos Lineares Hierárquicos (MLH), sobre a única base de dados oficial atualmente disponível (exames de proficiência e questionários do SAEB de 2003), tentou-se identificar alguns determinantes das divergências na efetividade das escolas de di-

ferentes redes. Ou seja, essa pesquisa teve o intuito de contribuir com a literatura ao incorporar evidências adicionais sobre gestão escolar, que busca melhor entender a estrutura e qualidade da educação brasileira.

Os resultados relativos às características individuais dos alunos convergem, em sua maior parte, com as pesquisas que utilizaram os dados do SAEB 2001. Ou seja, o resultado principal é o efeito do status socioeconômico sobre a proficiência individual do aluno e sobre a média da escola. Seguindo o que as pesquisas internacionais já afirmavam, os fatores que influenciam a equidade e a efetividade dos resultados escolares estão associados a fatores externos à escola, como as características socioeconômicas e culturais dos estudantes, além de observar-se os resultados para as variáveis repetência, gênero e raça. O efeito negativo das repetências confirma que os resultados dos exames avaliam a trajetória de aprendizado. Por último, constata-se efeito negativo dos alunos não brancos (pardos, mulatos e negros) sobre o rendimento escolar. Esse efeito adverso da raça sobre a performance escolar ratifica o problema discricionário histórico sobre o negro brasileiro, pois, mesmo após conseguir ter acesso à educação, demonstra ter desempenho pior do que seus colegas brancos, ainda que controlando pelo nível socioeconômico. Os resultados aqui encontrados mostram que, além da mencionada democracia racial não estar presente na aquisição do insumo educação, contribui para subsidiar diretrizes aos formuladores de política educacional brasileira.

Dentre as vinte seis variáveis utilizadas ao nível da escola, cinco no modelo de escolas públicas e sete no de escola privada divergiram os resultados do modelo que considera todos os estudantes. Primeiramente, conclui-se que as escolas privadas e em regiões mais desenvolvidas têm melhores condição ao desenvolvimento educacional e, conseqüentemente, do desempenho dos estudantes. Esse resultado deve ocorrer devido a diferença na estrutura, no nível socioeconômico dos pais, os diferentes perfis das gestões das escolas, entre outras. Daí, gera-se o efeito biunívoco de causa e efeito entre desenvolvimento econômico e educação.

Entre os fatores relativos à administração da escola, a variável promoção e participação de atividades continuadas pelo diretor mostra-se não ser incisiva para influenciar significativamente o desempenho dos estudantes. A existência de conselho escolar diverge seus resultados entre os modelos, enquanto que a manutenção de projeto pedagógico nas escolas mostra-se insignificante em ambos os modelos, ou seja, é uma variável que não tem

relação com a performance dos estudantes. A ocorrência de critério de admissão dos alunos, tais como sorteio, local de moradia e por prova de seleção, mostrou haver um efeito negativo sobre o desempenho. Isso deve ocorrer devido ao fato de esses métodos não serem capazes de selecionar os estudantes que em média tem melhores resultados. Ambos os modelos confirmam que escolas que possuem critérios de formação de turmas não geram efeitos sobre o desempenho médio dos estudantes, ou seja, turmas seletistas podem ter efeitos individuais, mas não para a coletividade.

Com relação aos fatores relacionados às dificuldades enfrentadas pelo gestor, isto é, problemas eventuais relativos à estrutura da escola, a maioria dos resultados convergem entre os modelos, ou seja, infra-estrutura, tanto física quanto pedagógica, não é significativa. O efeito negativo da variável inexistência de professores para certas disciplinas ou séries em escolas públicas sinaliza que a falta de professores nas escolas públicas leva a um ambiente de baixa performance estudantil. Confirmou-se ainda, como esperado, o efeito negativo do alto índice de falta por parte dos professores e dos estudantes, ou seja, altas taxas de falta são prejudiciais à performance dos alunos, sinalizando a necessidade das escolas de incentivar ou motivar a presença dos estudantes e professores para obter melhores resultados. O acesso à Internet não se consolidou como um meio de desenvolvimento educacional dos alunos. Entretanto, juntamente com a existência de biblioteca pode ser significativa no desempenho médio dos estudantes, indicando que não basta às escolas possuírem espaços considerados bibliotecas, com computadores, se eles não são bem equipados e não há incentivo à sua utilização.

No conjunto das características pertinentes aos diretores, pode-se constatar que o gênero, a idade, outra atividade e seu status de pós-graduado mostraram-se irrelevantes sobre a proficiência dos estudantes em ambos os modelos. Esses resultados seguem o sentido da não significância da prática de atividades continuadas por professores e diretores, ou seja, atividades educacionais direcionadas aos educadores não são significativas para os desempenhos dos estudantes, ao passo que a escolaridade máxima do diretor só não foi significativa para escolas privadas. As variáveis experiência em educação e em direção alternam suas significâncias nos dois modelos, ou seja, o fator experiência não deve ser deixado de se levar em

conta ao analisar um diretor, pois a experiência no cotidiano escolar pode qualificar o educador a melhorar o ambiente de aprendizado dos alunos. Entre os fatores relativos aos professores, a experiência em educação não afetou significativamente os resultados dos alunos em escolas privadas, sugerindo que a manutenção de um estoque de professores antigos não traz bons resultados nas avaliações dos alunos.

Tanto para as escolas públicas como privadas, esses resultados apontam que as qualidades dos educadores, professores e diretores, podem ser medidas tanto pelos seus níveis de escolaridade e suas experiências no ambiente escolar. As estimativas sugerem que a estrutura física e pedagógica deve ser direcionada ao incentivo a alta frequência dos alunos e professores, ou seja, ambientes completos, modernamente equipados e bem conservados. Ou seja, a escola brasileira necessita de recursos financeiros para serem aplicados em salários mais altos para diretores e professores experientes com vínculo estável, e em uma estrutura que incentiva a presença dos estudantes (como computadores com acesso à Internet) para melhorar o desempenho cognitivo dos estudantes.

Finalmente, a título de recomendação, há fortes indícios pelos resultados que as escolas públicas que praticam políticas educacionais que distinguem os estudantes que serão admitidos estão relacionadas com resultados desfavoráveis.

Referências Bibliográficas

- ALBERNAZ, A. FERREIRA, F. e FRANCO, C. Qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro. Pesquisa e Planejamento Econômico, v.32, n.3. Rio de Janeiro, IPEA, 2002.
- COLEMAN, J. S.; CAMPBELL E.; HOBSON C.; McPARTLAND J.; MOOD A.; WEINSFIELD F.; YORK R. Equality of Educational Opportunity. Washington D.C.: US Government Printing Office, 1966.
- COLEMAN, J. S.; HOFFER, T. Public and private high schools: The impact of communities. New York: Basic Books, 1987.
- ESPÓSITO, Y.L., DAVIS, C. e NUNES, M.M.R. Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar – O modelo adotado pelo estado de São Paulo. Revista Brasileira de Educação, n. 13, p.25-53, 2000.

FERNANDES, C.O. A Escolaridade em Ciclos: práticas que conformam a escola dentro de uma nova lógica - A transição para a escola do século XXI. Rio de Janeiro: PUC-Rio, (Tese de Doutorado), 2003.

FORQUIN, J. C. Sociologia das desigualdades de acesso à educação: principais orientações, principais resultados desde 1965. In: FORQUIN, J. C. (Org.). Sociologia da educação: dez anos de pesquisas. Petrópolis: Vozes, p. 19- 78, 1995.

FRANCO, C. A Pesquisa sobre Característica de Escolas Eficazes no Brasil Breve Revisão dos Principais Achados e Alguns Problemas em Aberto. Texto para análise do Ministério da Educação, 2005.

FRANCO, C., SZTAJN, P., e ORTIGÃO, M.I. Mathematics Teachers, Reform and Equity: results from the Brazilian National Assessment. Global Conference on Education Research for Developing Countries. Prague, March 31 to April 2, 2005.

FRANCO, C., FERNANDES, C., SOARES, J.F., BELTRÃO, K., BARBOSA, M. E, ALVES, M. T. G. O referencial teórico na construção dos questionários contextuais do SAEB 2001. Estudos em Avaliação Educacional. São Paulo: , n.28, p.39 - 71, 2003.

GOLDSTEIN, H. Multilevel statistical models. London: E. Arnold, 2003.

KLEIN, R.; FONTANIVE, N. Avaliação em Larga Escala: uma proposta inovadora. Em Aberto, 29-35, 1995.

LEE, V. E. Using hierarchical linear modeling to study social contexts: the case of school effects. Educational Psychologist, n. 35, p. 125-141, 2000.

LEE, V., FRANCO, C. e ALBERNAZ, A. Quality and Equality in Brazilian Secondary Schools: A Multilevel Cross-National School Effects Study. Paper presented at the 2004 Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA, 2004.

MACHADO SOARES, T. 2004. Influência do Professor e do Ambiente em Sala de Aula sobre a Proficiência Alcançada pelos Alunos Avaliados no Simave-2002.

MENEZES-FILHO, N. e PAZELLO, E. Does Money in Schools Matter? Evaluating the Effects of a Funding Reform on Wages and Test Scores in Brazil. PREAL (em <http://www.preal.org/FIE/pdf/FUNDEF%20BRASIL.pdf>), 2004.

NOGUEIRA, M. A. A sociologia da educação do final dos anos 60/ início dos anos 70: o nascimento do paradigma da reprodução. Em Aberto,

v. 9, n. 46, p. 49- 59, 1990.

RAUDENBUSH, S. W.; BRYK, A. Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods (2 ed.). Thousand Oaks; London; New Delhi: Sage Publications, 2002.

RUTTER, M. Fifteen thousand hours: secondary schools and their effects on children. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1979.

SOARES, J. F. Qualidade e equidade na educação básica Brasileira: A evidência do SAEB-2001. Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, v.38, n.12, <http://epaa.asu.edu/epaa/v12n38>, 2004.

SOARES, J.F.; ALVES, M.T. Desigualdades Raciais no Sistema Brasileiro de Educação Básica. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 29, p. 147-165, 2003.

