

UMA ANÁLISE DO IMPACTO DO DIRETOR ELEITO SOBRE O DESEMPENHO EDUCACIONAL EM UM ESTADO DO BRASIL

FERNANDA JULYANNA SILVA DOS SANTOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

fernandajusa@gmail.com

RAQUEL SAMPAIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

raquelsampaio@rocketmail.com

LUCIANO MENEZES BEZERRA SAMPAIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)

lucianombsampaio@gmail.com

Introdução

O desempenho educacional do aluno é influenciado por fatores internos e externos a estrutura escolar, como práticas diferenciadas de gestão. No Brasil, a escolha dos diretores escolares é formulada de maneira descentralizada por estados e municípios, com processos diversos. No estado da Bahia, os diretores das escolas estaduais eram indicados politicamente até 2008, quando a escolha dos diretores passou a consistir de concursos seguidos por eleições.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Apesar de a maior parte da variação no desempenho escolar ser explicada por fatores extraescolares, estudos apontam que diferenças de resultados encontradas entre escolas com os mesmos insumos educacionais podem estar relacionadas com as variações dentro da gestão escolar. Isso pode ser resultado de práticas diferenciadas de gestão como os modos de seleção do diretor. Assim, este artigo tem por objetivo analisar os efeitos da eleição do diretor escolar sobre o desempenho dos alunos.

Fundamentação Teórica

Alguns estudos analisam o impacto da gestão democrática sobre o aprendizado escolar no Brasil. Tais como Barros e Mendonça (1997) Menezes-Filho (2007), Biondi e Felício (2007) e Alves (2008). Identificaram um efeito significativo e positivo sobre o desempenho dos alunos de diretores escolhidos por seleção e eleição. Como o objetivo deles não era avaliar a eleição do diretor sobre o rendimento dos alunos, os métodos usados podem não captar apropriadamente o efeito desta mudança política.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido através dos modelos de diferença em diferenças com Propensity Score Matching e diferença em diferenças quantílica também com Propensity Score Matching. Comparam-se os desempenhos das escolas estaduais da Bahia as estaduais do Maranhão e Tocantins, tendo, as escolas da Bahia, adotado a eleição desde 2008, e os outros dois estados não adotaram a política de eleição. São utilizados os dados da Prova Brasil de 2007 (anterior à política), 2009 e 2011.

Análise dos Resultados

Os resultados mostram que em geral não houve efeito no desempenho dos alunos devido à adoção da política, apenas com um aumento no desempenho em matemática para o período de 2007 a 2011. Observaram-se ainda reduções sobre a taxa de aprovação no período de 2007 a 2009 e a taxa de abandono escolar no período de 2007 a 2011.

Conclusão

Possíveis explicações teóricas para poucos efeitos significantes da eleição de diretores sobre as proficiências médias está no pouco desenvolvimento esperado da política, com pouca participação dos segmentos escolares nas decisões e consequente desenvolvimento da gestão democrática. Outro ponto de discussão é a falta de incentivos para selecionar bons gestores escolares e/ou estimular seu esforço a participar dos novos modelos de gestão, o que pode, também, explicar os resultados encontrados.

Referências Bibliográficas

- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. S. P. O Impacto de Gestão sobre o Desempenho Educacional. In: Série Documentos de Trabalho R-301. Washington: BID, 1997.
- BIONDI, R. L.; FELÍCIO, F. Atributos Escolares e o Desempenho dos Estudantes: uma Análise em Painel dos Dados do SAEB. Brasília: INEP, 2007.
- ALVES, F. Políticas educacionais e desempenho escolar nas capitais brasileiras. Cad. Pesqui., São Paulo, v. 38, n. 134, ago. 2008 .

UMA ANÁLISE DO IMPACTO DO DIRETOR ELEITO SOBRE O DESEMPENHO EDUCACIONAL EM UM ESTADO DO BRASIL

1 INTRODUÇÃO

O desempenho educacional do aluno é influenciado por fatores internos e externos a estrutura escolar. Apesar de a maior parte da variação no desempenho escolar ser explicada por fatores extraescolares, estudos apontam que diferenças de resultados encontradas entre escolas com os mesmos insumos educacionais podem estar relacionadas com as variações dentro da gestão escolar. Isso pode ser resultado de práticas diferenciadas de gestão como pagamento de incentivos financeiros a professores (Duflo et. al., 2007; Muralidharan & Sundararaman, 2011; Oshiro & Scorzafave, 2012; Figlio & Kenny, 2006; Fryer, 2011; Springer et. al., 2010; Lavy, 2009; Glewwe et. al., 2008), características dos diretores (Branch, Hanushek & Rivkin, 2012; Brewer, 1993; Hallinger & Heck, 1996; Sebastian & Allensworth, 2012); ou por modos de seleção do diretor (Barros & Mendonça, 1997; Menezes-Filho, 2007; Biondi & Felício, 2007; Alves, 2008).

Na década de 1990, no intuito de promover melhorias no sistema educacional, o governo brasileiro implantou mudanças na gestão educacional. A partir de então, novas práticas de seleção do gestor escolar passaram a ser difundidas. Atualmente encontram-se em vigência diversos processos de escolha do diretor nos sistemas estaduais e municipais. São eles: o provimento do cargo de diretor baseado em seleção por concurso público, seleção e eleição, apenas eleição e, em algumas situações, permanecem a indicação política e/ou técnica.

Em 2008 foi iniciada a Gestão Democrática no Estado da Bahia, por via da seleção de diretores escolares com processo de eleição entre os candidatos aprovados anteriormente no Curso de Gestão Escolar.

Alguns estudos desenvolvidos para o Brasil analisam o impacto da gestão democrática sobre o aprendizado escolar, mesmo não sendo este o interesse principal dos mesmos: Barros e Mendonça (1997); Menezes-Filho (2007), Biondi e Felício (2007) e Alves (2008).

Estes estudos, de modo geral, apontaram um efeito significativo e positivo sobre o desempenho dos alunos de diretores escolhidos por seleção e eleição. Entre os métodos utilizados, citam-se o de regressão múltipla, regressão com dados em painel e modelo multinível. Como o objetivo deles não era, especificamente, a avaliação da eleição do diretor sobre o rendimento dos alunos, os métodos usados em seus artigos podem não captar apropriadamente o efeito desta mudança política, pois não foram delimitadas estratégias claras de identificação do efeito causal da eleição dos diretores no desempenho dos alunos.

Em um trabalho anterior com o mesmo objetivo - analisar o efeito da eleição de diretores sobre o desempenho escolar dos alunos de ensino fundamental – os autores compararam o desempenho das escolas municipais e estaduais da Bahia através dos modelos de dados em painel e diferença em diferenças.

No entanto, a principal crítica a este trabalho refere-se ao chamado processo de municipalização que ocorre nas escolas públicas do Brasil desde 1996. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, “os municípios são responsáveis por oferecer a educação infantil em creches e pré-escolas e, com prioridade, o ensino fundamental.” Por sua vez, os Estados asseguram o ensino fundamental e oferecem, com prioridade, o ensino médio. Apesar da LDB não ter estabelecido um prazo para que as escolas do ensino fundamental, que até então eram geridas pelos Estados, fossem transferidas para a gestão municipal, e de na Bahia, esse processo de municipalização ainda não ter se consolidado, surgiu o questionamento se o Estado poderia focar seus recursos mais

em escolas estaduais que promovem o ensino médio e menos em escolas de ensino fundamental, objeto deste estudo, afetando negativamente o grupo de tratamento formado pelas escolas estaduais.

Assim, este trabalho complementa o estudo anterior ao analisar o impacto das eleições das escolas estaduais da Bahia escolhendo-se como grupo de controle, escolas de outros estados que não tivessem adotado as eleições. Dentre os 27 estados brasileiros, apenas o Maranhão e o Tocantins ainda não haviam adotado a eleição dos diretores em 2008.

Desta forma, não podemos afirmar que o contexto socio-econômicos das escolas do Maranhão e de Tocantins sejam similares ao das escolas bahianas. Para levar em conta estas diferenças observáveis nas características das escolas, utilizou-se um modelo de diferença-em-diferenças com propensity score matching e diferença-em-diferenças com regressão quantílica com propensity score matching. Neste modelo, para cada escola estadual da Bahia, busca-se uma escola similar no estados do grupo de controle. Para a diferença em diferenças, são utilizadas bases de dados anterior (2007) e posteriores (2009 e 2011) à data de implementação da política a ser testada.

Além desta introdução, este artigo contém outras seis seções: na seção seguinte, apresenta-se a política de eleição de diretores no Estado da Bahia; na terceira seção é feita uma discussão da literatura sobre desempenho educacional no Brasil e sobre a gestão escolar democrática no Brasil; na quarta descreve-se os bancos de dados e as metodologias de *Propensity Score Matching* e diferença em diferenças e diferença em diferenças com regressão quantílica (Khandker, Koolwal & Samad, 2010); na quinta seção, são mostrados os resultados; e, por fim, na sexta seção, as conclusões.

2 ELEIÇÃO DE DIRETORES E DESEMPENHO DOS ALUNOS

Alguns estudos desenvolvidos no Brasil incluem a forma de provimento do cargo de diretor como variável explicativa para o desempenho dos alunos. A seguir elabora-se uma discussão destas pesquisas.

O trabalho de Barros e Mendonça (1997) aborda o impacto de inovações na gestão escolar – autonomia financeira, eleição de diretor e presença de colegiado ou conselho escolar – sobre o desempenho educacional, comparando o desempenho dos sistemas estaduais mais e menos inovadores. Para tanto, fizeram uso do modelo de regressão múltipla e do modelo de efeitos fixos. Em todos os modelos, utilizaram como variáveis dependentes a taxa de reprovação dos alunos (obtida com base no Censo Escolar), a proporção de crianças fora da escola, duas medidas de atraso escolar (obtidas com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD), e, ainda, indicadores de rendimento escolar, obtidos a partir do Sistema Nacional de Acompanhamento da Educação Básica (Saeb). Como variáveis de controle, consideraram características da família (renda e escolaridade da família) e dos professores (salários e escolaridade). A base de dados cobre o período de 1981 a 1993 e todas as unidades da Federação, exceto o Distrito Federal, os estados da região Norte e o Estado de Alagoas. Seus resultados mostram que a eleição aumenta o desempenho educacional em um ponto percentual. E as três inovações tendem a reduzir a taxa de reprovação entre um e dois pontos percentuais. Neste caso o efeito maior está na implantação do colegiado.

Utilizando uma estratégia de estimação semelhante ao trabalho anterior, Biondi e Felício (2007), com um painel de dados do Saeb e do Censo Escolar para os anos de 1999, 2001 e 2003, aplicaram os métodos de Mínimos Quadrados Ordinários e de Efeitos Fixos, para identificar os atributos escolares que possam ser alvos de políticas educacionais voltadas à melhoria do desempenho escolar. Eles utilizaram variáveis de *background* familiar, das escolas e dos alunos, além de variáveis representantes de características do

diretor da escola - experiência do diretor e procedimento pelo qual o diretor assumiu a escola. A ausência de rotatividade dos professores ao longo do ano letivo, a experiência dos professores (mais de dois anos em sala de aula) e a existência na escola de conexão com a Internet, tiveram efeito positivo e estatisticamente significativo sobre o desempenho médio. Além disso, observou-se também que o procedimento de escolha do diretor por concurso público, eleição ou indicação (de técnicos, políticos ou outras formas) tem efeito negativo sobre o desempenho médio dos alunos relativamente à categoria usada como base de comparação que foi a seleção, seguida de eleição de diretores.

Menezes-Filho (2007), por sua vez, utilizando dados do Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB), e um modelo de regressão múltipla, relacionou o desempenho dos alunos das 4^a e 8^a séries do ensino fundamental e da 3^a série do ensino médio nos testes de proficiência em Matemática, em escolas públicas e particulares, às variáveis relacionadas ao aluno, à escola, ao professor, ao diretor e ao modo de escolha do diretor - o qual inclui a indicação técnica ou política e ou a seleção. O estudo não identifica relação significativa entre o desempenho e a forma de escolha do diretor nas escolas públicas. Com relação às escolas privadas, existe um impacto significativo e positivo, mas apenas para os alunos da 8^a série.

Alves (2008), por meio de modelos multiníveis de classificação cruzada, buscou associar o efeito de políticas públicas ao desempenho das redes de ensino das capitais brasileiras. Mais especificamente, analisou-se a média em Matemática obtida no Sistema de Avaliação da Educação Básica dos alunos de 4^a série do ensino médio, nos anos de 1999, 2001 e 2003. A autora utilizou como variáveis explicativas: o nível socioeconômico dos alunos, a dependência administrativa, o ensino fundamental com duração de 9 anos, o sistema de avaliação da rede de ensino, o número de professores com ensino superior, a participação no Programa Dinheiro Direto na Escola, o atendimento em educação infantil, e a forma de provimento do cargo de direção escolar. Os resultados mostraram que as variáveis educacionais de maior impacto no desempenho dos estudantes foram àquelas relacionadas aos processos de escolha por mérito de diretores, a participação no Programa Dinheiro Direto na Escola, a implementação de sistemas de avaliação, o atendimento em educação infantil e a formação superior de docentes. Dentre os processos envolvendo a forma de escolha do diretor, apenas a seleção e eleição teve efeito positivo nas redes de ensino que a adotaram.

Em suma, os estudos de Barros e Mendonça (1997) e Alves (2008) encontraram resultados similares. Ambos os trabalhos identificaram de efeito positivo de processos de eleição de diretores sobre o desempenho dos alunos. Entretanto, Biondi e Felício (2007) apresentam em seu estudo um efeito negativo da eleição de diretores sobre o desempenho médio dos alunos. Por sua vez, Menezes-Filho (2007) não encontrou efeito significativo da eleição de diretores em escolas públicas sobre o desempenho dos alunos.

Diante da inconclusão sobre efeitos positivos, negativos ou mesmo a ausência de efeitos relacionados a seleção dos diretores, Saes e Alves (2004) e Luck (2011), apontam uma carência de estudos que demonstrem a efetividade das políticas de seleção de diretores, independentemente da forma de provimento para o cargo adotado. Este artigo contribui com esta discussão ao abordar empiricamente a questão do impacto das eleições dos diretores sobre resultados educacionais dos alunos. Na seção a seguir apresentam-se a metodologia e sua estratégia de identificação, bem como as bases de dados utilizadas.

3 METODOLOGIA

3.1 Análise estatística

No intuito de avaliar o efeito do provimento do cargo de direção escolar por meio de eleição no Estado da Bahia sobre o desempenho cognitivo dos alunos, foram utilizados os

métodos analíticos de diferença em diferenças (*diff-in-diff*) e diferença em diferenças com regressão quantílica ambos aliados ao *Propensity Score Matching*.

Quando se busca avaliar o impacto de um programa sobre um grupo que recebe o tratamento é necessário encontrar o contrafactual, ou seja, o que teria ocorrido ao grupo de tratamento caso não tivesse ocorrido a intervenção do programa.

O método de *Propensity Score Matching* possibilita construir um grupo de controle semelhante ao grupo de tratamento a partir de características observáveis (Heckman, Ichimura & Todd, 1997; 1998). Cada membro do grupo de tratamento teria ao menos um par no grupo de controle representando o resultado caso ele não tivesse passado pela interferência da política/programa. Assim trabalha-se com a hipótese de que, ao comparar os dois indivíduos, o único fator que diferencia os resultados desses indivíduos é a participação ou não no programa (Pinto, 2012).

O método PSM consiste em estimar uma probabilidade $P(X)$, entre zero e um, do indivíduo, no caso a escola, participar da política condicional às variáveis observáveis. Seja $P(X)$ a probabilidade da escolar i , com características representadas pela matriz X , receber tratamento:

$$P(X) = \Pr (D_i = 1|X)$$

Existem diferentes critérios de pareamento que podem ser usado para designar participantes a não-participantes em função do escore de propensão. Neste artigo, optou-se pelo método Kernel, que estima, de forma não-paramétrica, uma média ponderada de todos os não participantes para construir o contrafactual para cada participante (Khandker, Koolwal & Samad, 2010).

De acordo com Caliendo e Kopeining (2005) essa abordagem apresenta a vantagem de possuir uma menor variância, pois mais informação é utilizada. Os autores destacam que o mais importante é a escolha da largura da janela no pareamento. Foram realizados pareamentos com variações na janela nos seguintes valores 0.5, 0.3, 0.1, 0.06, 0.04, 0.01. Apesar de pouca variação nos resultados das estimações quando se variava a janela, foram realizados testes de pareamento para selecionar a janela que apresentava a menor distância entre as médias do grupo de tratamento e controle, sendo selecionada a janela de 0.06. Utilizando os testes de pareamento e comparando a diferença das médias entre o pareamento por probit ou logit, os escores de propensão foram estimados pelo modelo logit (ver Apêndice 1)

Uma das limitações do método de *Propensity Score Matching* é o fato dele não eliminar o efeito de características não observáveis dos indivíduos. Para eliminar a parcela das características não observáveis que são fixas no tempo utilizamos o método de diferença em diferenças e diferença em diferenças com regressão quantílica

3.1.1 Diferença em diferenças

No modelo de diferença em diferenças, as informações sobre os grupos de tratamento e controle são analisadas antes e após a implementação do processo de eleição dos diretores escolares. A estratégia de identificação do método assume que a *variação* média ao longo do tempo de desempenho dos alunos não explicada pelas variáveis de controle do modelo seria igual entre as diferentes redes estaduais, se não houvesse a diferença nos sistemas de escolha do diretor escolar.

Considerando que a designação das escolas para o grupo de tratamento (escolas estaduais que passaram a adotar a eleição de diretores) e de controle (escolas estaduais que não selecionam e não elegem os diretores) não ocorre de forma aleatória, o uso do método de diferença em diferenças (*diff-in-diff*), com dados para os dois grupos para antes e depois

da política de eleição adotada permite identificar o impacto da eleição de diretores sobre medidas de desempenho acadêmico, evitando o problema de viés de seleção amostral.

Os indicadores de resultados utilizados são o desempenho médio em Língua Portuguesa e Matemática, e as taxas de aprovação e abandono escolar.

Seja Y a taxa de desempenho médio da escola em uma destas disciplinas, os sobrescritos T e C denominam, respectivamente, se a escola possui eleição de diretor (grupo de tratamento) ou não (grupo de controle). Dado que os grupos podem ser observados antes (2007) e após a implementação da política de eleição de diretores (em 2009 e 2011), isso permite que sejam calculadas as variações no desempenho médio das escolas dos grupos de tratamento e controle entre os períodos $t=0$ (antes da intervenção) e $t=1$ (depois da intervenção):

$$\Delta Y^T = Y_{t=1}^T - Y_{t=0}^T \quad (1)$$

$$\Delta Y^C = Y_{t=1}^C - Y_{t=0}^C \quad (2)$$

Desta forma, o método de diferença em diferenças assume que caso a política não tivesse sido implementada, as diferenças no tempo entre desempenho dos alunos das escolas do grupo de controle e de tratamento seriam iguais. Portanto, toda diferença observada entre a variação de desempenho do grupo de tratamento, ΔY^T , e a variação de desempenho do grupo de controle, ΔY^C , pode ser atribuída à mudança na política de seleção dos diretores escolares.

É possível estimar o efeito de um tratamento usando o método de diferença em diferenças através da seguinte regressão linear¹:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 política_{it} + \beta_2 ano_t + \beta_3 política * ano_t + A_{it}\beta_4 + D_{it}\beta_5 + P_{it}\beta_6 + E_{it}\beta_7 + \mu \quad (3)$$

em que: a variável ‘*política*’ indica se a escola i adotou a eleição de diretores; a variável ‘*ano*’ assume valor ‘0’ quando $t=0$ (antes da implementação da política) e valor ‘1’ para $t=1$ (depois da implementação da política); e a variável ‘*política*ano_i*’ é uma interação das variáveis anteriores, que assume valor ‘1’ apenas para as escolas do grupo de tratamento no período posterior à implementação da política. Nessa regressão, pode-se mostrar que o coeficiente β_3 , aquele associado à interação, é exatamente o impacto da eleição de diretores sobre a medida de desempenho escolar Y .

3.1.2 Diferença em diferenças com regressão quantílica

Koenker e Basset (1978) apresentaram a técnica de regressão quantílica onde se poderia estimar a mediana da distribuição da variável dependente, em função do valor que suas covariadas teriam. Assim é possível verificar o efeito das variáveis independentes sobre a variável dependente ao longo da distribuição.

Assim, o método analítico de diferença em diferenças com regressão quantílica é outra abordagem que permite verificar o efeito da política sobre os indicadores de desempenho ao longo de diferentes partes da distribuição. No trabalho foram utilizados os quantis 0.1, 0.25, 0.5 e 0.75. Especificamente, nessa abordagem, a distribuição contrafactual é obtida calculando primeiro a mudança de o indicador de desempenho ao longo do tempo no quantil q do grupo de controle e, em seguida, adicionando esta alteração ao quantil q do desempenho para o grupo de tratamento, observada antes do programa (Khandker, Koolwal & Samad, 2010).

$$Y_q = Y_{0(q)}^T + (Y_{1(q)}^C - Y_{0(q)}^C)$$

¹ Para uma demonstração desta relação entre o modelo diff-in-diff e regressão linear, ver, por exemplo, Wooldridge (2010).

As demais variáveis explicativas nos dois modelos incluídas como controles são: um vetor de características dos alunos na escola i no tempo t – A_{it} – que inclui gênero, cor/raça, escolaridade da mãe, presença de mais de uma televisão em casa e presença de computador em casa; e um vetor de características da escola i no tempo t – E_{it} – com dummies para captar presença de laboratório de informática e biblioteca. Ainda foram inseridas variáveis de controle para os professores – P_{it} – referentes à sua experiência, formação em ensino superior e treinamentos. Estas variáveis são, em sua maioria, frequentemente utilizadas em estudos que tratam dos determinantes do desempenho educacional, como em Barros et al. (2001), Menezes Filho (2007), Aquino e Kassof (2011), Oshiro e Scorzafave (2011), Cadaval e Monteiro (2011), entre outros.

3.2 Banco de dados

Os dados utilizados são oriundos do Sistema de Avaliação da Educação Básica. Deste sistema, fazem parte a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc) - também denominada Prova Brasil - e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). A Prova Brasil é constituída por provas de Língua Portuguesa e Matemática, aplicadas censitariamente aos alunos de 5º e 9º anos do ensino fundamental público, nas redes estaduais, municipais e federais, das áreas rural e urbana, em escolas que tenham no mínimo 20 alunos matriculados nas séries avaliadas. As provas medem o desempenho dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática, em uma escala de 0 a 250 pontos. Além dos dados de desempenho, são respondidos questionários socioeconômicos por alunos, professores e diretores, possibilitando um diagnóstico do sistema educacional.

Foram utilizados os dados das escolas estaduais da Bahia, Maranhão e Tocantins que ofertam o 9º ano do ensino fundamental e que participaram da Prova Brasil nos anos de 2007, 2009 e 2011. A escolha pelas escolas do 9º ano do ensino fundamental deve-se ao fato de que a política pública é aplicada apenas às escolas que ofertam séries a partir do 5º ano, contemplando, assim, o 9º ano. As escolas estaduais da Bahia constituíram o grupo de tratamento, uma vez que, depois do ano de 2008 elas passaram a adotar a política de eleição, enquanto as escolas dos estados do Maranhão e Tocantins que não adotaram eleições em nenhum dos três anos formaram o grupo de controle.

A seguir, são descritas as bases de dados utilizadas nos modelos de análise de dados em Diferença em diferenças com *Propensity Score Matching* e de diferença em diferença. Este modelo foi estimado para uma base de dados composta por três períodos: 2007, 2009 e 2011.

Após a organização e exclusão das escolas que possuíam ausência de dados nas respostas que iriam compor as variáveis de controle no modelo a amostra ficou composta por 83 escolas da Bahia, 199 escolas do Maranhão e 124 escolas do Tocantins.

Analisando os dados a partir da tabela 1, pode-se observar um aumento das médias escolares nas proficiências em Língua Portuguesa no grupo de tratamento. Nos dois grupos que irão formar o grupo de controle existe um aumento de proficiência no ano de 2009, com uma redução no ano de 2011 nos estados do Maranhão e Tocantins. Nos três anos as proficiências dos estados que iram compor o grupo de controle são maiores que do estado do grupo de tratamento. O mesmo se observa para proficiência em matemática. Existe também um aumento da proficiência em matemática entre os três períodos, sendo maior no estado do Tocantins.

Com relação a Taxas de Aprovação o estado da Bahia apresenta taxas menores do que os outros estados, com um pequeno crescimento ao longo dos anos. A taxa do Maranhão apresenta um crescimento no ano de 2009, com pequena queda em 2011. Já no Tocantins a variação é em pequena entre os anos.

As proporções de alunos do gênero masculino e de cor branca permanecem praticamente as mesmas dentro dos três grupos de escolas estaduais estudados. Com exceção do Maranhão no período de 2009 quando há uma diminuição. Entre as características socioeconômicas dos alunos, observa-se que a proporção de alunos com mais de uma televisão apresenta variação muito pequena, com um crescimento em 2011. A presença de computadores cresceu nos três grupos com o passar dos períodos, porém no estado do Tocantins existe uma queda. Nos grupos de escolas existe diminuição na proporção de mães que não completaram o ensino fundamental, e aumento das mães que passaram a ter ensino superior.

Os três estados registraram aumento no número de escolas com laboratório de informática e biblioteca; as escolas do Tocantins apresentam um número maior de escolas com biblioteca.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas para os grupos de tratamento e controle

	Bahia			Maranhão			Tocantins		
	2007	2009	2011	2007	2009	2011	2007	2009	2011
Indicadores de resultado por escola									
Língua Portuguesa	213,81	222,89	224,22	219,50	229,37	226,70	219,97	232,68	231,79
	17,93	18,30	16,87	14,49	17,02	14,71	15,23	15,04	15,71
Matemática	223,03	224,72	228,60	224,64	225,82	226,93	228,48	231,77	237,54
	16,96	16,16	19,00	12,52	14,55	15,06	14,71	15,06	17,09
Aprovação	75,24	75,45	76,69	86,25	89,05	88,24	87,88	88,77	88,27
	12,35	12,12	16,29	9,22	8,33	8,78	9,77	8,14	8,04
Abandono	12,54	10,71	6,75	6,26	4,15	3,00	3,18	3,16	3,04
	11,05	9,93	8,61	6,54	5,15	3,38	4,31	3,84	3,75
Características dos alunos									
Gênero Masculino	0,41	0,42	0,43	0,43	0,23	0,44	0,47	0,48	0,48
	0,11	0,10	0,08	0,09	0,09	0,08	0,09	0,08	0,10
Cor branca	0,17	0,16	0,17	0,19	0,19	0,20	0,19	0,16	0,18
	0,09	0,08	0,10	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07
Televisão	0,32	0,36	0,43	0,33	0,38	0,41	0,28	0,30	0,34
	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
Computador	0,10	0,28	0,35	0,07	0,21	0,22	0,09	0,33	0,25
	0,10	0,17	0,18	0,06	0,13	0,14	0,10	0,19	0,16
Escolaridade da mãe 1	0,28	0,30	0,17	0,28	0,27	0,16	0,27	0,32	0,15
	0,09	0,10	0,07	0,10	0,11	0,07	0,10	0,10	0,07
Escolaridade da mãe 2	0,20	0,23	0,24	0,20	0,24	0,24	0,23	0,20	0,25
	0,12	0,12	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,07	0,10
Escolaridade da mãe 3	0,06	0,07	0,09	0,08	0,09	0,10	0,13	0,09	0,15
	0,07	0,05	0,08	0,06	0,06	0,07	0,09	0,06	0,09
Características das escolas									
Laboratório de informática.	0,69	0,88	0,94	0,69	0,93	0,91	0,71	0,86	0,91
	0,47	0,33	0,24	0,46	0,26	0,28	0,46	0,35	0,29
Biblioteca	0,59	0,71	0,81	0,73	0,76	0,75	0,96	0,98	0,97
	0,49	0,46	0,40	0,45	0,43	0,43	0,20	0,13	0,18
Características dos professores									
Professor com ensino superior	0,81	0,85	0,90	0,93	0,97	0,98	0,99	0,98	0,99
	0,30	0,27	0,19	0,16	0,12	0,12	0,07	0,08	0,07
Professor com capacitação	0,68	0,71	0,75	0,83	0,83	0,88	0,98	0,99	0,89
	0,35	0,32	0,30	0,26	0,28	0,23	0,07	0,08	0,22
Professor com experiência	0,90	0,86	0,86	0,97	0,97	0,92	0,88	0,87	0,88
	0,22	0,23	0,30	0,09	0,13	0,24	0,20	0,25	0,24
Observações	83,00			199,00			124		

Descrição das variáveis: Língua portuguesa: proficiência em Língua Portuguesa. Matemática: proficiência em Matemática. Aprovação: taxa de aprovação dos alunos para a série seguinte. Abandono: taxa de abandono escolar. Gênero Masculino: alunos do sexo masculino. Cor branca: alunos de cor branca. Escolaridade da mãe 1: mãe não completou o ensino fundamental. Escolaridade da mãe 2: mãe com ensino médio. Escolaridade da mãe 3: Mãe com ensino superior. Televisão; presença de mais de uma televisão na residência. Computador: possui computador na residência. Laboratório de informática: existência de laboratório na escola para uso dos alunos. Biblioteca: existência de biblioteca na escola. Professor com ensino superior: professor que possua formação de ensino superior. Professor com capacitação: professor que tenha participado de alguma atividade de atualização, treinamento ou capacitação. Professor com experiência: professor com mais de 2 anos de experiência em sala de aula.

Fonte: Elaborado a partir dos dados do Inep. Valores do desvio padrão em parênteses. Valores das variáveis em média.

Os grupos de escolas do Maranhão apresentam proporções maiores de professores com mais de 2 anos de experiência. As escolas do Maranhão e do Tocantins possuem maior proporção de professores com ensino superior e que tenham passado por alguma capacitação.

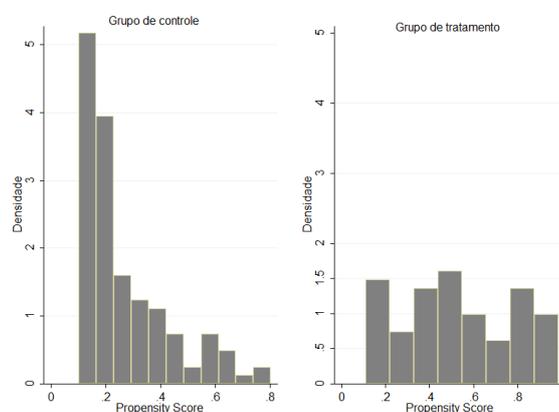
4 RESULTADOS

4.1 Diferença em diferenças com *Propensity Score Matching*

Na análise do impacto da adoção da política de eleição dos diretores no rendimento escolar dos alunos, estimou-se um modelo de diferença em diferenças onde o grupo de controle foi construindo a partir das escolas estaduais do Maranhão e Tocantins por meio do método de.

Ao realizar o *Propensity Score Matching*, deve-se observar se existe suporte comum entre o grupo de tratamento e o grupo de controle. O gráfico 1 representa a densidade entre os dois grupos e mostra que há esse suporte comum entre as escolas estaduais do Maranhão e Tocantins, grupo de controle, e estaduais da Bahia.

Gráfico 01 – Suporte comum entre as escolas do grupo de controle e grupo de tratamento



Fonte: Elaborado a partir dos dados do Inep.

Na tabela 2 são apresentadas as estimativas do impacto da política de eleição de diretores sobre a proficiência média em Língua Portuguesa e Matemática para os painéis de 2007-2009 e 2007-2011.

Como se pode observar, a interação entre as variáveis “Política” (*dummy* igual a um para as observações do grupo de tratamento e zero, caso contrário) e “Ano” (*dummy* igual a um para o ano de 2009), que capta o impacto da política sobre a proficiência em Língua Portuguesa e Matemática (colunas 1 e 3 da tabela 2), não se mostrou significativa. Ou seja, o fato da escola adotar a política de seleção de diretor por meio de eleição não gerou efeito sobre o desempenho dos alunos.

Uma vez que a ausência de significância estatística do parâmetro que estima o efeito da política para o período de 2007 a 2009, para ambas as proficiências, pode ser justificada pelo curto período de implantação da política, ampliou-se o período de análise para 2007-2011. Os resultados para Língua Portuguesa permanecem o mesmo sem efeitos da política sobre o desempenho dos alunos. Já para a proficiência em Matemática existe um aumento de 4 pontos, significativo a um nível de 10%. Portanto há evidências de que a eleição melhora o desempenho dos alunos justamente na disciplina cujo desempenho é mais deficiente. Os resultados para Língua Portuguesa permanecem o mesmo sem efeitos da política sobre o desempenho dos alunos. Já para a proficiência em Matemática existe um aumento de 4 pontos, significativo a um nível de 10%. Representando assim uma melhora sobre o desempenho dos alunos.

Em suma, nos modelos de diferença em diferenças com o *Propensity Score Matching*, o efeito da eleição do diretor é, em geral, positivo e não significativo para o desempenho em Português e positivo e significativo para o desempenho em Matemática dos alunos destas escolas.

Sobre a Taxa de Aprovação a política se mostrou significativa para o período de 2007 a 2009, diminuindo a Taxa de Aprovação dos alunos em 3 pontos percentuais, com significância de 5%. Porém, no período de 2007-2011 não se observou um impacto estatisticamente significativo.

Outro indicador educacional a ser observado é a taxa de abandono escolar. Observa-se que nas escolas estaduais, onde houve eleição de diretores (variável de interação) no painel de 2007-2011, a redução na taxa de abandono escolar foi de 3,89 pontos, significativa ao nível de 1%. Neste caso, quando a relação observada é negativa, trata-se, então, de um fator favorável, onde a política de eleição resulta num maior número de alunos que permanecem na escola. Este resultado pode estar relacionado com uma maior aproximação do diretor aos interesses coletivos dessa comunidade, principalmente no que se refere à retenção dos alunos e a uma aprendizagem com qualidade para os alunos (Silva, 2011).

b) Diferença em diferenças com regressão quantílica e *Propensity Score Matching*

O segundo modelo para se estimar o efeito da política sobre os indicadores educacionais foi uma estimação utilizando a diferença em diferenças com regressão quantílica (Tabelas 3 e 4).

A política de eleição apresentou diminuição no desempenho dos alunos em língua portuguesa nos quantis 0.1 e 0.25, em 10.33 e 4.19 pontos na média respectivamente no período de 2007 a 2009 (Tabela 3). No período de 2007 a 2011 (Tabela 3) esse impacto passa a ser positivo e de 8.97 sobre o desempenho dos alunos. Com relação ao desempenho em Matemática no período de 2007 a 2009 existe um impacto negativo de 12.36 no quantil 0.1, nos demais quantis desse período os coeficientes não são significantes. No período que vai até o ano de 2011 o coeficiente que indica o impacto da política não foi significativo.

Em relação a taxa de aprovação (Tabela 4) no período de 2007 a 2009 apresentou resultados significantes no quantil 0.25, positivamente de 5.50 e no quantil 0.5, negativamente de 7,80. Este último converge com os resultados encontrados nas estimações do modelo anterior. Já para o período de 2007 a 2011 houve um impacto negativo no quantil 0.5 de 5.80.

Para a taxa de abandono (Tabela 4) no período de 2007 a 2009 houve um impacto negativo de 1.40 no primeiro quantil. Já no período maior todos os quantis apresentaram coeficiente negativo e estatisticamente significativo, resultado semelhante ao primeiro modelo de estimação. Esse resultado parece ser mais forte para as escolas com maiores taxas de abandono, nos quantis mais altos.

Em resumo os resultados deste segundo modelo de estimação se apresentaram de forma mais pontual, com exceção da taxa de abandono que também converge com os identificados no modelo anterior.

Alguns autores levantam mecanismos que poderiam ocasionar a existência de poucos resultados significantes à utilização da política. Paro (1996) ressalta a continuidade de posturas autoritárias dentro da escola, pouco envolvimento da comunidade no processo democrático e ainda a existência de corporativismo pelos professores. Ou seja, a inexistência de mudanças que gerassem impactos sobre o desempenho escolar. Além disso, a falta de incentivos para selecionar bons gestores escolares e/ou estimular seu esforço pode, também, explicar os resultados encontrados. Luck (2011) demonstra uma baixa procura dos professores por esta atividade, com muitos dos estados com processo de eleição de diretores nos quais não existe disputa para a vaga ou nem mesmo registro de chapa única.

Tabela 2 - Impacto da política de eleição de diretores sobre a proficiência média em Língua Portuguesa e Taxa de Abandono.

Vaiáveis	Língua Portuguesa		Matemática		Taxa de aprovaç	
	2007-2009	2007-2011	2007-2009	2007-2011	2007-2009	2007-2011
Política (dummy)	-4.052** (1.712)	2.448 (1.676)	1.540 (1.497)	1.540 (1.648)	-10.56*** (1.062)	-10.56*** (1.062)
Ano (dummy)	10.37*** (1.760)	4.098** (1.729)	2.213 (1.540)	1.514 (1.695)	3.302*** (1.089)	3.302*** (1.089)
Interação (Política*Ano)	-1.282 (2.421)	1.477 (2.371)	-0.518 (2.118)	4.060* (2.331)	-3.094** (1.501)	-3.094** (1.501)
R ²	0.09	0.03	0.006	0.02	0.25	0.25
Número de observações	812	812	812	812	804	804

Controles: características dos alunos (gênero, cor/raça, escolaridade da mãe, mais de uma televisão em casa, possui computador em casa, possui acesso à internet em casa, possui acesso à biblioteca em casa, possui acesso à internet em casa, possui acesso à biblioteca em casa), características dos diretores (pós-graduação e experiência em gestão, experiência em gestão de dois anos de experiência, formação em ensino superior e treinamentos).

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Inep.

*** Significativo ao nível de significância de 1%; ** Significativo ao nível de 5% de significância; * Significativo ao nível de 10% de significância entre parênteses.

Tabela 3 - Impacto da política de eleição de diretores sobre a proficiência média em Língua Portuguesa
diferenças quantílica

	Língua Portuguesa				Língua Portuguesa				Matemática		
	2007-2009				2007-2011				2007-2009		
	0.1	0.25	0.5	0.75	0.1	0.25	0.5	0.75	0.1	0.25	0.5
Política (dummy)	-2.104 (3.864)	1.615 (1.413)	6.144* (3.170)	2.738 (5.608)	-2.104 (3.726)	1.615 (1.612)	6.144 (5.937)	2.738 (5.188)	5.414*** (1.734)	3.574 (2.882)	4.58 (6.50)
Ano (dummy)	17.99*** (3.885)	13.32*** (1.989)	18.45*** (3.617)	7.469 (6.630)	2.508 (3.676)	12.52*** (1.917)	19.61*** (7.495)	12.40** (5.712)	9.846*** (1.724)	3.415 (3.801)	9.38 (8.57)
Interação (Política*Ano)	-10.33** (4.389)	-4.199* (2.194)	-5.448 (3.955)	3.152 (7.370)	8.976** (4.169)	-2.301 (2.189)	-8.227 (8.070)	-4.016 (6.442)	-12.36*** (2.087)	-1.291 (4.141)	-5.08 (9.17)
Número de observações	494	494	494	494	494	494	494	494	494	494	494

Controles: características dos alunos (gênero, cor/raça, escolaridade da mãe, mais de uma televisão em casa, possui computador em casa), características de informática e biblioteca), características dos diretores (pós-graduação e experiência em gestão), características dos professores (mais de dois anos de experiência)

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Inep.

*** Significativo ao nível de significância de 1%; ** Significativo ao nível de 5% de significância; * Significativo ao nível de 10% de significância. Desvio padrão

Tabela 4 - Impacto da política de eleição de diretores sobre as taxas de aprovação e abandono: Diferenças quantílica

	Taxa de aprovação				Taxa de aprovação				Taxa de Abandono		
	2007-2009				2007-2011				2007-2009		
	0.1	0.25	0.5	0.75	0.1	0.25	0.5	0.75	0.1	0.25	0.5
Política (dummy)	-21.50*** (2.995)	-19*** (1.552)	-8.200** (3.316)	-9.800** (3.952)	-21.50*** (3.606)	-19*** (2.069)	-8.200*** (2.579)	-9.800*** (2.781)	1.400*** (3.48e-08)	4.500*** (0.682)	7.000*** (1.866)
Ano (dummy)	-1.300 (2.676)	-4.400*** (1.567)	6.100 (4.396)	1.900 (5.078)	1.300 (4.012)	5.100** (2.376)	8.300*** (2.921)	0.900 (3.331)	0 (3.04e-08)	0 (0.782)	-0.700 (2.107)
Interação (Política*Ano)	0.400 (3.868)	5.500*** (1.852)	-7.800* (4.717)	-1 (5.534)	-4.600 (5.235)	-1.400 (2.716)	-5.800* (3.209)	3.500 (3.673)	-1.400*** (4.18e-08)	-0.200 (0.968)	-0.300 (2.310)
Número de observações	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490

Controles: características dos alunos (gênero, cor/raça, escolaridade da mãe, mais de uma televisão em casa, possui computador em casa), características de informática e biblioteca), características dos diretores (pós-graduação e experiência em gestão), características dos professores (mais de dois anos de experiência)

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Inep.

*** Significativo ao nível de significância de 1%; ** Significativo ao nível de 5% de significância; * Significativo ao nível de 10% de significância. Desvio padrão

Em resumo, os resultados encontrados nesse trabalho convergem parcialmente com os descobertos por Barros e Mendonça (1997) ao identificar aumento no desempenho educacional com a adoção da política de eleição dos diretores. O impacto no rendimento médio (média de desempenho em português, matemática e ciências) encontrado por Barros e Mendonça (1997) tende a aumentar o rendimento escolar em apenas um ponto percentual, e neste estudo o impacto positivo foi identificado em Matemática em quatro pontos na média da Prova Brasil no Diff-in-diff com PSM, de oito pontos em Língua Portuguesa na estimação por quantil. Estes resultados foram encontrados para o painel de 2007 a 2011. No período de 200-2009 no modelo por quantis foi identificado um impacto negativo em Língua Portuguesa e Matemática nos primeiros quantis.

Por sua vez Já o estudo no estudo de Alves (2008) o impacto da eleição sobre o desempenho dos alunos em Matemática foi de 6,31 pontos, próximo ao impacto encontrado no modelo Diff-in-diff com PSM deste estudo.

6 CONCLUSÃO

Os resultados indicam que houve efeito significativo quando os diretores são eleitos pela comunidade escolar na média de proficiência em Matemática e taxa de abandono, para o período mais longo, e taxa de aprovação, no período curto, com relação à prática de indicação política dos diretores. Estas evidências encontradas convergem com os resultados de alguns trabalhos da literatura para o Brasil que estimaram esse efeito, uma vez que, nestes, quando o modo de provimento do cargo de diretor apresenta impacto sobre o desempenho dos alunos, o efeito é positivo. Porém, ressalta-se que os trabalhos anteriores utilizaram bases de dados, metodologias e períodos de tempo diferentes dos aqui apresentados, e pouca preocupação em determinar um efeito causal desta política no rendimento dos alunos.

Ao se analisar outras variáveis de desempenho educacional, como as taxas de aprovação e de abandono, observa-se ainda que a eleição de diretor gera diminuição em ambas as taxas. Na primeira, no período de 2007-2009 e na segunda no período de 2007-2011.

Possíveis explicações teóricas para poucos efeitos significantes da eleição de diretores sobre as proficiências médias está no pouco desenvolvimento esperado da política, com pouca participação dos segmentos escolares nas decisões e conseqüente desenvolvimento da gestão democrática. Outro ponto de discussão é a falta de incentivos para selecionar bons gestores escolares e/ou estimular seu esforço a participar dos novos modelos de gestão, o que pode, também, explicar os resultados encontrados.

Como apresentado na introdução deste trabalho, uma pesquisa anterior foi realizada pelos autores onde foram comparadas escolas municipais e estaduais do estado da Bahia. Nesta pesquisa foram utilizados como métodos de análise dados em painel e de diferença em diferenças. Os resultados mostram que não houve aumento nas médias de proficiência em Língua Portuguesa e Matemática dos alunos quando os diretores passaram a ser eleitos pela comunidade escolar em vez de indicados politicamente. Houve diminuição tanto na taxa de aprovação, também na taxa de abandono. O resultado desse último indicador é similar ao deste estudo. A vantagem deste trabalho em relação ao estudo realizado anteriormente está em eliminar o possível efeito dos processos de municipalização do ensino fundamental. A municipalização poderia eliminar o efeito ao tornar, ao longo do tempo, as duas redes de ensino similares.

Os resultados do primeiro trabalho não encontraram efeito sobre o desempenho dos alunos, enquanto esse estudo encontrou um impacto positivo sobre o desempenho em Matemática no período de 2007-2011, negativo para a taxa de aprovação no período 2007-2009 e positivo para a taxa de abandono no período 200-2011. Assim, pensando sobre essa hipótese poderíamos concluir que neste estudo eliminamos o efeito de uma possível municipalização.

Mas, também devemos levar em consideração que os impactos foram pequenos e em períodos únicos de acordo com as variáveis dependentes.

Como pesquisas futuras, sugere-se a aplicação da metodologia de Diferença em Diferenças com *Propensity Score Matching* para bases de dados com escolas municipais, comparando diferentes redes municipais, que possibilitem a mesma comparação entre escolas que tiveram e não tiveram seus diretores eleitos. Em uma linha mais qualitativa, propõe-se uma investigação para analisar uma amostra aleatória de escolas antes, durante e após o período de eleições para identificar se há de fato alguma alteração no ambiente escolar devida à adoção da gestão democrática.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. Políticas educacionais e desempenho escolar nas capitais brasileiras. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 38, n. 134, ago. 2008. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-5742008000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso: em 01 abril 2013.

AQUINO, J. M. de; KASSOUF, A. L. Ampliação da jornada escolar melhora o desempenho acadêmico dos estudantes? Uma avaliação do programa 'escola em tempo integral' da rede pública do estado de São Paulo. **Rede de economia aplicada**. São Paulo, out. 2011. Disponível em: <http://anpec.org.br/encontro/2011/inscricao/arquivos/000-1327c2b4283497c851976b4bf6125170.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2012.

BAHIA. Decreto nº 11.218 de 18 de setembro de 2008. Regulamenta o artigo 18 da Lei nº 8.261, de 29 de maio de 2002, dispendo sobre os critérios e procedimentos do processo seletivo interno a ser realizado pela unidade escolar, requisitos para o preenchimento dos cargos de Diretor e Vice-diretor das Escolas Públicas do Estado da Bahia, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Bahia, 2008.

BARROS, R. P. de, MENDONÇA, R., SANTOS, D. D. dos; QUINTAES, G. **Determinantes do desempenho educacional no Brasil**. IPEA, Texto para discussão n. 834, 2001. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4075>. Acesso em: 13 set 2011.

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. S. P. O Impacto de Gestão sobre o Desempenho Educacional. In: **Série Documentos de Trabalho R-301**. Washington: BID, 1997.

BIONDI, R. L.; FELÍCIO, F. **Atributos Escolares e o Desempenho dos Estudantes**: uma Análise em Painel dos Dados do SAEB. Brasília: INEP, 2007. (Texto para Discussão, 28).

BLASIS, E. B. de O. de. **A avaliação educacional em larga escala e as políticas de Educação em duas cidades do Estado de São Paulo**. 2011. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://cenpec.org.br/biblioteca/educacao/teses-dissertacoes-e-ensaios> Acesso em: 21 Set. 2011

BRANCH, G. F; HANUSHEK, E. A.; RIVKIN, S. G. Estimating the effect of leaders on public sector productivity: the case of school principals. **National Bureau Of Economic Research**, fevereiro, 2012. Disponível em: < <http://www.nber.org/papers/w17803>>. Acesso em 08 set 2012.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – LDB – Lei Nº. 9.394/96 – Promulgada em 20/12/1996. Brasília, 1996.

BREWER, DOMINIC J. Principals and student outcomes: Evidence from U.S. high schools. **Economics of Education Review** 12, no. 4 (December): 281-292,1993. Disponível em:<http://www-bcf.usc.edu/~dominicb/pub/Principles%20and%20Student%20Outcomes_EER.pdf>. Acesso em 08 agosto 2012.

CADAVAL, A. F.; MONTEIRO, S. M. M. Determinantes da qualidade da educação fundamental no Brasil: uma análise com dados do SAEB. **In: 40º Encontro Nacional De Economia ANPEC**. 2011. Disponível em:< <http://goo.gl/5Evtx>>. Acesso em: 30 out 2012.

DUFLO, E., HANNA, R., RYAN, S. (2007) Monitoring works: getting teachers to come to school. **CEPR Discussion**, paper nº DP6682,2007.

FIGLO,D.N.;KENNY,L.W. Individual teacher incentives and student performance. **Jornal of Public Economics**, v.9, p.901-914,2007.

FOGUEL, M. N. Diferenças em Diferenças. In MENEZEZ-FILHO, N.(org.). **Avaliação econômica de projetos sociais**. São Paulo: Dinâmica Gráfica e Editora, 2012.

FRYER, R. Teacher incentives and student achievement: evidence from New York city public schools. **National Bureau of Economic Research**, v.16850, 2011.

GLEWWE, P.; N, ILIAS. ; M, KREMER. **Teacher Incentives**, Cambridge, MA: **Harvard University**, 2008.

HALLINGER, P.; HECK, R. H. The principal's role in school effectiveness: An assessment of methodological progress, 1980-1995. **In** K. Leithwood, J. Chapman, D. Corson, P. Hallinger, & A. Hart (Eds.), **International handbook of educational leadership and administration** (pp. 723-783). The Netherlands: Kluwer Academic Publishers. 1996

Lavy, V. C. What Makes an Effective Teacher? Quasi-Experimental Evidence”. **National Bureau of Economic Research**. Working Paper Series, nº 16885,2011.

LAVY,V. Performance pay and teachers' effort, productivity, and grading ethics. **American Economic Review**, v.99 n.5.p.1979-2011, 2009.

LUCK, H. Mapeamento de práticas de seleção e capacitação de diretores escolares. **Fundação Victor Civita**. Curitiba, 2011. Disponível em: < <http://www.fvc.org.br/estudos-e-pesquisas/2010/mapeamento-praticas-selecao-capacitacao-diretores-escolares-620726.shtml>>. Acesso em 03 fev 2013

MANFIO, A.; MAIA, G. Z. A. O provimento do cargo do administrador escolar e a qualidade de ensino nas escolas públicas. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 9, n. 2, p. 171 - 185, 2009. Disponível em: <<http://200.145.171.5/ojs-2.2.3/index.php/ric/article/viewFile/235/200>>. Acesso em 03 fev 2013

MENEZES-FILHO, N. A. **Os Determinantes do Desempenho Escolar do Brasil**. Instituto Futuro Brasil, Ibmecc-SP e FEA-USP, 2007. Disponível em: http://veja.abril.com.br/gustavo_ioschpe/arquivos_270908/Menezes-Filho%202007%20-%20Os%209%20Determinantes%20do%20Desempenho%20Escolar%20no%20Brasil.pdf. Acesso em: 04 nov. 2011.

MURALIDHARAN K.; SUNDARARAMAN V. Teacher performance pay: experimental evidence from India, **Working Paper 15323**, 2009. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w15323>. Acesso em: 20 fev 2013.
MURALIDHARAN, K. E SUNDARARAMAN, V. Teacher Performance Pay: Experimental Evidence from India. **Journal of Political Economy**, 119(1), p. 39 – 77, 2011.

OSHIRO, C. H. e SCORZAFAVE, L. G. Efeito do pagamento de bônus aos professores sobre a proficiência escolar no Estado de São Paulo. **In: 40º Encontro Nacional de Economia**. 2011. Disponível em < <http://anpec.org.br/encontro/2011/inscricao/arquivos/000-e95d077296d03faa27e429dc66192da8.pdf> > Acesso em 20 fev 2013.

PARO, V. H. Eleição de Diretores de Escolas Públicas: Avanços e Limites da Prática. **R. bras. Est. pedag.**, Brasília, v.77, n.186, p. 376-395, maio/ago. 1996. Disponível em: < <http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/289/291> >. Acesso em 08 ago 2012.

SAES, D. A. M. de; ALVES, M. L. Conflitos ideológicos em torno da eleição de diretores de escolas públicas. In: 27 a. Reunião Annual da ANPED. Caxambu, MG, 2004. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/27/gt05/t053.pdf> . Acessado em 15 dez 2012.

SEBASTIAN, J.; ALLENSWORTH, E. (2012). The influence of principal leadership on classroom instruction and student learning: A study of mediated pathways to learning. **Educational Administration Quarterly**, 48(4), 626-663. Disponível em < <http://ccsr.uchicago.edu/publications/influence-principal-leadership-classroom-instruction-and-student-learning-study> >. Acesso em: 13 fev. 2013.

SILVA, J. B. da. O processo de eleições livres e diretas para a escolha de gestores escolares no município de Guanambi: uma análise sobre a participação. 2011.106 f. Dissertação (Mestrado em educação). Bahia, 2011. Disponível em: < http://www.cdi.uneb.br/pdfs/dissertacao/2011/josias_benevides_da_silva.pdf > Acesso em 03 fev 2013.

SOARES, T. M.; TEIXEIRA, L. H. G. Efeito do perfil do diretor na gestão escolar sobre a proficiência do aluno. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 17, n. 34, maio/ago. 2006. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1289/1289.pdf>. Acesso em: 01 nov 2011.

SPRINGER et. al. Performance Experimental Evidence from the Project on Incentives in Teaching, **National Center on Performance Incentive-** Vanderbilt College, 2010.

Apêndice A

Tabela A - Teste de estimação do escore de propensão

Variáveis	Média controle	Média tratamento	Diferença	t	Pr(T>t)
Gênero Masculino	0.409	0.413	0.004	0.38	0.7006
Cor branca	0.156	0.171	0.015	1.70	0.0893*
Televisão	0.291	0.318	0.027	2.09	0.0372**
Computador	0.082	0.099	0.017	1.89	0.0592*
Escolaridade da mãe 1	0.280	0.283	0.003	0.34	0.7373
Escolaridade da mãe 2	0.188	0.202	0.014	1.27	0.2051
Escolaridade da mãe 3	0.070	0.063	-0.006	1.10	0.2733
Laboratório de informática.	0.747	0.687	-0.061	1.35	0.1778
Biblioteca	0.595	0.590	-0.005	0.10	0.9202
Professor com ensino superior	0.845	0.812	-0.033	1.21	0.2287
Professor com capacitação	0.707	0.685	-0.023	0.70	0.4850
Professor com experiência	0.911	0.897	-0.014	0.72	0.4702

Escores de propensão estimados por meio do modelo Kernel com janela de 0.06 e pareamento probit.