

# **Corrupção, Má Gestão, e Desempenho Educacional: Evidências a Partir da Fiscalização dos Municípios<sup>\*</sup>**

Claudio Ferraz<sup>\*\*</sup>  
Frederico Finan<sup>+</sup>  
Diana Bello Moreira<sup>\*\*</sup>

**Julho 2008**  
**Versão Incompleta e Preliminar.**

## **Resumo**

Este trabalho utiliza novos indicadores de corrupção e má gestão em transferências feitas pelo governo federal para os municípios brasileiros para gastos com educação. Usando variação na incidência de corrupção entre municípios, estimamos o efeito de desvio de recursos sobre a aquisição de habilidade cognitiva de estudantes de ensino fundamental. Controlando por características sócio-econômicas dos alunos, características das escolas e dos municípios, encontramos que a corrupção reduz significativamente os resultados da Prova Brasil em português e matemática em 2005. Além disso, a corrupção também afeta indicadores escolares diminuindo a taxa de aprovação dos estudantes e aumentando a taxa de abandono.

## **Abstract**

This paper uses new indicators of corruption and bad management in the transfers made by the federal government for Brazilian municipalities for spending in education. Using variation in the incidence of corruption across municipalities, we estimate the effects of misappropriation on the cognitive ability of students in primary schools. Controlling for student socio-economic characteristics, and school and municipal characteristics, we find that corruption reduces significantly the results of Prova Brasil in Portuguese and mathematics in 2005. Moreover, corruption also affects other school indicators such as approval rates and abandon rates.

Área ANPEC: Área 11 - Economia Social e Demografia Econômica

JEL: I2, H77, O15

Palavras-chave: corrupção, qualidade do governo, educação

---

\* Agradecemos à Celecino de Carvalho Filho pelo apoio prestado, a Elaine Faustino e Márcia Pereira pelos esclarecimentos sobre o funcionamento do programa de fiscalização por sorteios públicos, e a Elaine Pazzello e Roberta Biondi pela disponibilização de dados do Ministério de Educação. Somos gratos à Tássia Cruz, Carolina Grotteria, e Marcio Nery pela excelente assistência de pesquisa e a participantes de seminário no IPEA pelas sugestões.

\*\* Departamento de Economia, PUC-Rio. Rua Marquês de São Vicente, 225- Gávea. Rio de Janeiro, RJ, 22453-900. Email: cferraz@econ.puc-rio.br; dianasbm@gmail.com.

<sup>+</sup> Departamento de Economia, UCLA. Bunche Hall 9353, UCLA, Box 951477 Los Angeles, CA 90095-1477. Email: ffinan@econ.ucla.edu.

## 1. Introdução

A corrupção política e a má gestão dos governos são vistas como algumas das principais barreiras ao crescimento e desenvolvimento econômico (Mauro 1995, Wei 1997). Altos níveis de corrupção enfraquecem as instituições democráticas e induzem distorções que diminuem a produtividade do setor privado e alteram a composição do gasto público (Schleifer and Vishny 1993; Djankov, Mullainathan, Siqueira, 2008, Mauro 1997). Além disso, a corrupção e a má qualidade dos governos reduzem a oferta e a qualidade de bens e serviços públicos. Desvios de recursos em educação, saúde e saneamento, por exemplo, geram altos custos para a sociedade já que reduzem a acumulação de capital humano e acentuam a desigualdade porque domicílios mais pobres dependem de maneira mais acentuada dos serviços públicos.<sup>1</sup>

No entanto, apesar da corrupção e a má governança pública serem problemas amplamente debatidos, suas consequências ainda são pouco compreendidas. Isto se deve principalmente a dificuldade de medir o montante de recursos desviados dos cofres públicos e quantificar as irregularidades cometidas na implementação das políticas públicas.<sup>2</sup> Estudos recentes têm avançado em quantificar a incidência de corrupção usando microdados e medidas objetivas<sup>3</sup>. Porém, além do diagnóstico sobre a incidência de corrupção e suas causas, pouco se sabe sobre suas consequências.

Este trabalho contribui para a compreensão dos efeitos da corrupção e má governança pública examinando o efeito do desvio de recursos públicos em educação sobre o desempenho dos alunos de ensino fundamental no Brasil. Com base no trabalho de Ferraz e Finan (2007), utilizamos os relatórios dos auditores do programa de fiscalização por sorteios públicos da Controladoria Geral da União (CGU) para quantificar as irregularidades encontradas e os desvios de recursos públicos. Além disso, criamos indicadores de má gestão pública que, se bem é certo não constituem desvios, afetam de forma direta a qualidade da educação. Os indicadores de corrupção e má gestão municipal com recursos para educação são utilizados para explicar a variação na habilidade cognitiva dos alunos de ensino fundamental em português e matemática.

Controlando por outros determinantes do desempenho dos alunos (características sócio-económicas das famílias, características das escolas e dos municípios), encontramos que uma maior incidência de corrupção em educação no município reduz as notas de português e matemática. Especificamente, em municípios onde foram encontradas incidências de corrupção com os recursos para educação, os alunos têm notas XXX inferiores. Estes resultados são robustos à utilização de medidas alternativas de corrupção como o número de irregularidades dividido pelo número de fiscalizações e a proporção dos recursos

---

<sup>1</sup> Ver por exemplo World Bank (2004) e Di Tella and Savedoff, 2001.

<sup>2</sup> Grande parte da evidência empírica existente se baseia em estudos que utilizam dados *cross-country* e de medidas subjetivas de corrupção.

<sup>3</sup> Ver Bertrand et al., 2007; Ferraz e Finan, 2008; Olken, 2007, Reinika e Svensson, 2004.

desviados. Além disso, encontramos reduções no desempenho dos alunos associadas a irregularidades de má gestão, mesmo controlando pela corrupção, o que sugere que a má gestão também reduz a aquisição de habilidade cognitiva dos alunos.

Governos municipais do Brasil provêm uma excelente oportunidade para estudar as consequências da corrupção e qualidade do governo sobre o desempenho educacional por diversos motivos. Primeiro, a educação fundamental foi descentralizada para os municípios em quase todos os estados brasileiros. Assim, o governo federal repassa grande quantidade de recursos para serem gastos pelos prefeitos na educação fundamental. Como em vários outros países, há altos níveis de corrupção nos governos locais que são controlados, em sua maioria, pelas elites locais que usam seu aparelhamento para benefícios pessoais (Rose-Ackerman 1999). Os recentes escândalos resultantes das operações da Polícia Federal tais como Gabiru, Sanguessugas e Navalha, só para citar alguns, provêm uma ilustração da gravidade dos esquemas de desvio de recursos públicos utilizadas pelas elites políticas locais.<sup>4</sup> Segundo, apesar de gastar proporções significativas do PIB com educação, o desempenho brasileiro em provas internacionais é pífio. Assim, é fundamental entender os determinantes da má qualidade da educação no Brasil.

As características do sistema educacional de ensino básico no Brasil e a sua relevância *per se* para o país, faz deste um setor interessante para o avaliar as consequências da corrupção. A garantia constitucional dos recursos reservados a educação aumenta a importância da mensuração do impacto da corrupção<sup>5</sup>. Os recursos usados são em sua maioria advindos da união, e tem as prefeituras como principal executor. Essa descentralização da execução dos recursos se reflete na estrutura organizacional do sistema de ensino, cerca de 73% das escolas públicas de ensino fundamental são municipais. As prefeituras decidem sobre merenda, pagamento e capacitação de professores, melhorias de infraestrutura e outros temas relevantes para o desempenho escolar<sup>6</sup>. Dessa forma, impropriedades administrativas cometidas pelos gestores municipais devem ter um impacto relevante sobre a qualidade da educação oferecida nas escolas. Usando uma série de bases de dados, esse artigo testa a existência e magnitude desse efeito.

Os resultados encontrados contribuem para a literatura que estuda a qualidade dos serviços públicos em países em desenvolvimento e suas consequências para o desenvolvimento dos países. Trabalhos recentes têm enfatizado os aspectos institucionais que determinam a má qualidade da educação em países em desenvolvimento (Kremer et al. 2005; Pritchett and Filmer, 1999; Reinika and Svensson, 2004)

## 2. Arcabouço Teórico e Modelo Empírico

Esta seção apresenta o arcabouço teórico que nos ajuda a entender os efeitos que a corrupção em educação pode ter na aquisição de habilidade cognitiva dos alunos.

<sup>4</sup> Ver por exemplo Veja (2004), Estado de S. Paulo, Folha, ??.

<sup>5</sup> Segundo a Constituição Federal, 25% dos recursos dos municípios devem ser usados para educação. existe variação nas leis estaduais mas esse é o piso estabelecido.

<sup>6</sup> A aquisição de livro didático para o ensino fundamental é feita, em sua maioria, de forma centralizada onde a participação dos municípios se da apenas na distribuição.

Começamos descrevendo uma função de produção educacional de habilidade cognitiva que relaciona insumos a habilidade cognitiva,

$$A = a(F, Q, S, H, X, I) \quad (1)$$

Onde  $A$  é uma medida de conhecimentos adquiridos (habilidade cognitiva),  $F$  são características familiares,  $Q$  é um índice de qualidade da escola e dos professores,  $S$  é uma de escolaridade,  $H$  é a habilidade individual da criança,  $X$  são outras características individuais como saúde e nutrição,  $I$  são insumos e estímulos sob a responsabilidade dos pais, como incentivo à freqüência nas aulas ou fornecimento de material didático.<sup>7</sup>

Podemos utilizar a equação (1) para representar os canais que relacionam o desvio de recursos e a má gestão educacional à aquisição de habilidade cognitiva. Governos com má gestão alocam recursos para insumos desnecessários, permitem compras sem pesquisa adequada pelo menor preço, pagam multa por atrasos, e cometem inúmeros erros que prejudicam o bom desempenho de programas educacionais. A corrupção com recursos para educação permite alocar dinheiro público em benefício de terceiros, paga por obras e serviços não executados, e superfatura materiais aumentando os custos dos programas educacionais. Assim, a qualidade das escolas e dos professores ( $Q$ ) é afetada por altos níveis de corrupção. Além disso, desvio de recursos para merenda escolar, por exemplo, podem afetar a nutrição e a saúde das crianças ( $X$ ) alterando sua capacidade de aprendizagem. Por último, os insumos providos pelos pais ( $I$ ) podem ser influenciados pelo nível de corrupção. Por um lado pais podem colocar mais esforço quando observam que recursos são desviados de forma a compensar pela má qualidade escolar. Por outro lado, os pais podem sentir-se desmotivados e colocar menos esforço na formação dos filhos num ambiente de desvio de recursos e má gestão pública. Assim, a equação (1) pode ser reescrita de forma a incorporar o nível de corrupção  $C$ :

$$A = a(F, Q(C), S, H, X(C), I(C)) \quad (2)$$

Para estudar os efeitos da corrupção  $C$  na aquisição de habilidade cognitiva, utilizaremos um modelo de forma reduzida onde a habilidade cognitiva  $A$  dependerá do nível de corrupção  $C$  (e de má gestão) e características individuais e familiares ( $F$ ), características da escola e dos professores ( $Q$ ) e características do município ( $X$ ):

$$A_{sm} = \lambda F_{sm} + \phi Q_{sm} + \beta C_m + \delta X_m + \nu_{sm},$$

onde  $s$  representa a escola e  $m$  representa o município e  $\nu$  é o termo de erro. Estamos interessados no coeficiente  $\beta$  que indica a associação entre corrupção municipal e o desempenho dos alunos na escola  $s$  no município  $m$ . Em algumas especificações, esta medida será ampliada para incorporar medidas de má gestão do governo. Nesses casos, estimaremos dois coeficientes separados—um para corrupção e outro para má gestão.

---

<sup>7</sup> Ver Glewwe e Kremer (2006) para uma revisão de modelos que incorporam a maximização da utilidade intertemporal das famílias. Alguns estudos sobre função de produção educacional incluem Angrist and Lavy 1999; Krueger 1999; e Rivkin, Hanushek and Cain, 2005.

A interpretação de  $\beta$  como o efeito de corrupção na habilidade cognitiva dos alunos depende de  $E(C v)=0$ , ou seja de corrupção ser ortogonal ao termo de erro. Apesar de controlarmos por uma grande série de características familiares, da escola e municipais, ainda pode haver características não observáveis que afetam o nível de corrupção e também a qualidade das escolas. Como municípios com más instituições tendem a ter uma pior governança, podemos estar sobre-estimando os efeitos de corrupção. Por agora, os coeficientes podem ser interpretados como uma associação entre corrupção e habilidade cognitiva, apesar de que em versões futuras do artigo iremos tentar dar uma interpretação causal aos resultados usando um instrumento para corrupção.

O modelo será estimado com dados da Prova Brasil 2005 agregados no nível da escola para 4<sup>a</sup> série, descrevemos com detalhes os dados utilizados na análise na próxima seção.

### 3. Dados

Este trabalho utiliza um conjunto variado de fontes de dados. O desafio principal esta na construção de indicadores de corrupção e má gestão. Para isso, nos baseamos no trabalho de Ferraz e Finan (2007) e utilizamos os relatórios de fiscalizações realizadas pela CGU. Em 2003, o Governo Federal criou o *Programa de Fiscalização a partir de Sorteios Públicos*. O objetivo era identificar e inibir o mau uso do dinheiro público. O programa implementado pela Controladoria Geral da União (CGU) fiscaliza recursos fornecidos pela União que são repassados a municípios e estados. A seleção dos municípios é feita de forma aleatória e a especificação do que é fiscalizado em cada município é determinada por Ordens de Serviço antes da visita do grupo de fiscais ao local, limitando o grau de descrição do fiscal. Ao final do trabalho os fiscais geram um relatório das constatações relevantes em cada um dos programas fiscalizados, separando por ministério em que o programa se enquadra.<sup>8</sup>

#### 3.1 Construindo Indicadores de Corrupção e Má Gestão

Os sorteios usados neste trabalho vão do 2 ao 16. A construção dos indicadores foi feita selecionando os sorteios existentes de forma aleatória, por isso, ainda não temos dados disponíveis dos sorteios 8, 11, 12, 13 e 15. No total, utilizamos indicadores para 454 municípios com informações representativas para o período entre 2001 e 2004. A partir da leitura minuciosa dos relatórios associados ao ministério da educação, construiu-se uma base de dados no nível das irregularidades.

Cada constatação foi classificada em uma das vinte e uma categorias de irregularidades pré-estabelecidas. As irregularidades forma então agrupadas em três grandes grupos: Corrupção, Má Gestão e Sem Irregularidade. A tabela 1 mostra os grupos e subgrupos. O grupo corrupção engloba três categorias, *licitação com desvio*, *desvio de recursos* e *superfaturamento*. *Licitação com desvio* ocorre se existe evidência que o serviço licitado e pago, não foi prestado. *Desvio de recurso* é assim classificado em casos de despesa sem comprovação da parte física ou serviço prestado. Por fim, *superfaturamento* ocorre quando

---

<sup>8</sup> Ver Ferraz e Finan (2008) para maiores detalhes sobre o programa e estimativas de seus impactos eleitorais.

preços pagos estão acima dos preços de mercado, ou quando a quantidade comprada excede em muito as necessidades do município. Má gestão, de forma geral, foi definido como qualquer outra irregularidade administrativa que não se configura como uma dessas três categorias explicitadas (ou seja, que não envolve desvio de recursos públicos).

Para a análise empírica, construímos três medidas alternativas de corrupção e má gestão. Primeiro, uma variável binária igual a 1 se foi encontrada pelo menos uma irregularidade relacionada à corrupção nos relatórios de fiscalização do município. Segundo, um indicador da *incidência de corrupção* e *incidência de má gestão*. Estes consistem na soma do número de constatações associadas à corrupção, no caso da primeira e má gestão no caso da segunda, dividindo-se pela soma de ordens de serviço que foram determinadas para aquele município (fiscalizações). Essa medida tem a vantagem de ponderar pela abrangência das fiscalizações, não penalizando municípios maiores. Por fim a terceira forma, e de interpretação mais direta, *proporção dos recursos desviados*, é a soma do montante irregular associado à corrupção sobre a soma do total fiscalizado<sup>9</sup>. A medida *incidência de corrupção* é necessária, pois algumas vezes não conseguimos separar o que seria o montante da irregularidade, nesse caso a corrupção não é contabilizada na *proporção dos recursos desviados*, e essa subestima a corrupção existente. É importante ressaltar que os relatórios que nos restringimos nesse artigo se referem exclusivamente a recursos sob o âmbito do Ministério da Educação e, portanto, são medidas de corrupção e má gestão em educação.

Essas medidas não são informativas quanto ao destino dos recursos desviados que iriam para as escolas. Talvez a corrupção associada ao pagamento de salário de professores seja mais maléfica ao aprendizado do aluno do que aquela associada à merenda, pois esta pode ser mais facilmente suprida pelos pais das crianças. Assim, usando a descrição dos programas de governo e a própria base de dados, classificamos os programas em quatro categorias: (1) *Professor e material escolar*, (2) *Alimentos*, (3) *Infraestrutura*, (4) *Benefício Social e Pesquisas*.<sup>10</sup> Conforme as três metodologias explicadas anteriormente criamos mais quatro medidas de corrupção específicas para cada tipo de produto na qual a corrupção foi associada.<sup>11</sup>

### **3.2 Estatísticas Descritivas de Corrupção e Má Gestão**

---

<sup>9</sup> Não construímos essa terceira medida equivalente para má gestão, pois pela natureza da infração, quase na totalidade das vezes, não é possível associar um montante exato da irregularidade a cada uma das constatações.

<sup>10</sup> A descrição dos programas foi obtida no site do Ministério da Educação. Disponível em <http://www.fnde.gov.br/home/index.jsp>

<sup>11</sup> Um exemplo ajuda a compreender o método utilizado. Suponha um município que tenha sido fiscalizado apenas nos seguintes programas *Brasil Alfabetizado* e *Dinheiro Direto na Escola*. Caso tenha sido revelado um desvio de recurso de 2 mil reais no primeiro programa e nenhuma corrupção no segundo programa e o total fiscalizado do primeiro e segundo programas seja respectivamente 10 mil e 20 mil. A *proporção de recurso desviado: professores e material didático* foi de 2%, a *proporção de recurso desviado: Infraestrutura* foi 0% e esse município não entra na variável *proporção de recurso desviado: Alimentação* e nem na *proporção de recurso desviado: Benefício Social e Pesquisa*. Na prática, não existe corrupção associada a programas ligados a benefício Social e Pesquisa, por isso, nos concentrarmos nos três primeiros tipos.

A amostra utilizada consiste em escolas que dispomos informações pela Prova Brasil e que se localizam em municípios fiscalizados pela CGU. Temos então 370 municípios e 1504 escolas com turmas de 4<sup>a</sup> série.<sup>12</sup> As estatísticas descritivas de corrupção e má gestão se encontram na tabela 2, painel D. As estatísticas básicas das medidas de corrupção separadas por tipo de programa se encontram na tabela 3. Dentre os 370 municípios fiscalizados, em 133 deles foram encontradas irregularidades associadas a corrupção. A média do montante desviado quando ocorre corrupção é de 129 mil reais ou 6% do total que é fiscalizado. Em municípios corruptos, para cada 10 ordens de serviço que são fiscalizadas encontram-se em média 4 irregularidades associadas a corrupção. A média de irregularidades encontradas nesses municípios é de 2,44. A má gestão dos recursos ocorre com maior freqüência do que corrupção. Em cada 10 ordens de serviço estabelecidas para serem fiscalizadas são encontradas 24 irregularidades associadas à má gestão dos recursos, e a média de irregularidades, excluindo corrupção, praticada pelos municípios é de 15,5. Esses dados sugerem que o problema é de fato relevante, pelo menos ao que se refere ao montante de recurso desperdiçado.

### **3.3 Medidas de Habilidade Cognitiva e Características Escolares**

Os indicadores de habilidade cognitiva dos alunos provêm da Prova Brasil 2005. A Prova Brasil é um programa que tem como objetivo avaliar o desempenho de alunos da quarta e oitava serie do ensino fundamental da rede pública de ensino. Consiste de um exame de matemática e outro de português aplicado a todas as crianças que estudam nas respectivas séries em escolas públicas urbanas com mais de 20 alunos. Além da prova os alunos respondem um questionário socioeconômico. O programa começou em 2005 e sua freqüência é bienal<sup>13</sup>. Usando os dados da Prova Brasil 2005 referentes apenas a 4<sup>a</sup> série, temos informações das crianças, das famílias e algumas referentes aos professores: nota das provas de português e matemática, proporção dos alunos do sexo masculino, proporção dos alunos de cor branca, proporções das mães e pais das crianças que completaram o ensino médio, proporção dos alunos que vivem com a mãe e com o pai, proporção das crianças que vivem em domicílio com mais de seis pessoas, proporção das crianças que tem computador em casa, proporção das crianças com acesso nos domicílios à energia elétrica e à água encanada e proporção das crianças que são atendidas pelo programa Bolsa Escola, proporção das crianças que tem suas lições de matemática e de português corrigidas pelo professor.

Além dos resultados de testes cognitivos, usamos quatro indicadores de desempenho dos alunos das escolas também referentes ao ano letivo de 2005: *taxa de aprovação, taxa de repetência, taxa de abandono e taxa de transferência para outra escola*. Essas medidas foram construídas usando dados do Censo Escolar 2006 segundo a metodologia do INEP<sup>14,15</sup>. O Censo Escolar é uma pesquisa de freqüência anual que retrata as condições de oferta de todas escolas de educação básica no Brasil. Além desses indicadores de

<sup>12</sup> Os dados de educação abrangem apenas municípios com escolas urbanas e, portanto, alguns municípios fiscalizados não apresentam medida de desempenho escolar. O critério exato é explicitado a seguir.

<sup>13</sup> Uma descrição mais detalhada do programa está disponível em [www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br)

<sup>14</sup> O Censo Escolar tem o mês de maio do ano em que foi feito como data de referencia, assim informações de final de período só são disponibilizadas no Censo Escolar do ano seguinte.

<sup>15</sup> A metodologia aplicada pelo INEP se encontra em <http://www.edudatabrasil.inep.gov.br/glossario.html>

desempenho das escolas o Censo Escolar do ano de 2005 acrescentou características físicas e informações do corpo docente das escolas atuantes na 4<sup>a</sup> série: número de alunos por turma, proporção de docentes com curso superior, Existência de laboratórios de informática e de ciência, Acesso à energia elétrica. As estatísticas descritivas das características dos alunos, famílias e escolas referentes à Prova Brasil e Censo Escolar se encontram na tabela 2, painéis A e B.

### **3.4 Dados Municipais**

Outras pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foram usadas de forma secundária. Censo populacional de 2000 forneceu dados do município: proporção da população urbana, Coeficiente de Gini. Da Pesquisa Perfil dos municípios Brasileiros: Gestão pública 2006 obteve-se informação quanto aos gastos do município com educação em 2005: despesas com o ensino fundamental por criança com idade inferior a 14 anos residente no município. Além disso, o IBGE estima o PIB per capita, usamos a estimativa de 2004. As estatísticas descritivas dessas variáveis também se encontram na tabela 2, painel C.

## **5. Resultados**

### **5.1 Resultados da Prova Brasil**

A tabela 4 mostra o efeito da ocorrência de pelo menos uma irregularidade associada à corrupção. Todas as regressões foram estimadas usando o método de mínimos quadrados ordinários (MQO), com cluster no erro padrão no nível municipal. A primeira e terceira colunas mostram a relação entre a nota do aluno e existência de corrupção no município sem nenhum controle. Apesar de não ter interpretação causal, existe uma forte correlação entre essas duas variáveis. Se os pais das crianças quando mais instruídos ajudam na educação dos filhos e elegem políticos menos corruptos os coeficientes estimados nas regressões 1 e 3 estão viesados, e provavelmente superestimam o efeito. Assim, é relevante controlarmos para a educação dos pais dessas crianças. Nas regressões 2 e 4 controlamos pela educação dos responsáveis e outras características das famílias, o coeficiente da variável corrupção passa a ser menor, mas continua negativo e significativo. Quanto maior a proporção de alunos homens, pior é o desempenho da turma tanto em matemática quanto em português. As notas de matemática das turmas são maiores quanto maior a proporção de alunos brancos, entretanto, a raça das crianças não é relevante para a nota de português. A escolaridade da mãe e presença dos pais só têm efeito positivo no aprendizado de português. Famílias com melhores condições de vida facilitam o aprendizado tanto de português quanto de matemática. A maior proporção de crianças com bolsa escola impacta negativamente as notas médias das duas matérias. Intuitivamente, o aluno que ganha Bolsa Escola, se o programa realmente atinge a população desejada, é pior, pois só é matriculado condicional a ganhar o auxílio e, portanto, deve auferir menores ganhos em estudar.

Essas primeiras regressões mostram que corrupção é relevante, mesmo se nos restringirmos a comparação entre escolas com alunos que vivem em ambiente familiar semelhante. Segundo o modelo teórico, a forma direta que corrupção pode afetar os alunos é reduzindo

a qualidade da escola. Entretanto, a qualidade de uma escola tem diversas dimensões e muitas delas não são observáveis em nossa base de dados. Assim, as regressões 3 e 6 controlam para algumas das dimensões da qualidade: proporção dos alunos que tem lição de matemática (ou português, na coluna 6) corrigidas pelo professor, se a escola tem laboratório de informática, se a escola tem laboratório de ciência, se a escola tem energia elétrica, número de alunos por turma, proporção de docentes com curso superior. Além de acrescentar essas características das escolas, controlamos por características do município. A diferença de média das notas, condicional as características familiares, escolares e municipais, entre escolas que estão em municípios corruptos e não corruptos é de 7,2 pontos em matemática e 6,53 em português, em termos de desvio padrão 0,40 e 0,36. O maior número de alunos por turma prejudica o aprendizado de ambas as matérias. Entretanto, a titularidade do professor impacta negativamente a nota do aluno, de fato é comum na literatura ocorrer esse resultado pouco intuitivo, isso apenas corrobora a hipótese que titularidade é uma aproximação grosseira da qualidade do professor. Outro resultado pouco intuitivo e também comum na literatura, é que gastos reportados pelo governo local não explicam a nota da criança<sup>16</sup>.

A função indicadora, *corrupção*, é pouco precisa quanto à magnitude do efeito de políticas de redução de corrupção. Por isso, na tabela 5, usou-se outras medidas de corrupção, *incidência de corrupção* e *proporção dos recursos desviados*. As colunas são equivalentes a 2, 3,4 e 5 da tabela 4, mudando apenas a medida de corrupção. A maioria dos coeficientes significativos permanece com o mesmo sinal e grau de confiança. Nas colunas 2, 4 e 8 observa-se uma mudança, a proporção de professores com ensino superior não afeta negativamente a nota das crianças. O efeito estimado da redução de um ponto percentual nos recursos que são desviados é um aumento de 21,87 pontos na nota de matemática e de 23,26 pontos na nota de português, ou 1,20 e 1,30 em termos de desvio padrão das provas. Esse efeito é forte se compararmos com a consequência estimada de outras políticas. Por exemplo, o efeito de reduzir uma irregularidade associada à corrupção, na média, é igual ao de reduzir 8 alunos na turma de matemática e 12 em português.

Os resultados corroboram a hipótese de que corrupção afeta a eficácia de políticas relacionadas à educação. Entretanto, essas regressões não nos permitem distinguir separadamente o efeito de desvios de recursos relativamente à falhas de gestão. Talvez políticos capazes, porém corruptos, sejam tão bom quanto políticos ruins, mas honestos, a tabela 6 testa essa hipótese. Colocamos separadamente em cada uma das regressões as três medidas de corrupção junto com a medida de má gestão, incluindo também as características familiares, as características das escolas e dos municípios. Em todas as seis colunas o efeito de corrupção é maior do que o efeito da má gestão. As regressões 2 e 5 que usam medidas de corrupção e má gestão mensuradas de forma análoga permite uma melhor interpretação: Se ocorre um aumento de um desvio padrão na incidência de má gestão o efeito sobre o desempenho nas notas de matemática e português é uma redução de 2,24 e 3,36 pontos, respectivamente. Entretanto, um aumento de um desvio padrão na incidência de corrupção tem como consequência a redução de 5,90 e 6,25 pontos, respectivamente nas provas de notas de matemática e português. Ou seja, a má gestão também afeta o aprendizado dos alunos, mas de forma mais fraca que corrupção.

---

<sup>16</sup> Para outros trabalhos empíricos que apresentaram resultados semelhantes ver Hanushek (2003).

## **5.2 Outros indicadores de Desempenho**

A nota dos alunos nos exames mede a compreensão dos alunos em relação às matérias, e em certo grau mede também a qualidade do ensino daquela escola. Entretanto, talvez seja papel das escolas evitar que alunos problemáticos e marginalizados abandonem as escolas, prover aulas de reforço e auxílio psicológico para que ocorra menos repetência. Por isso, usaremos aqui outras medidas de qualidade da escola para medir o impacto de corrupção.

A tabela 7 mostra o efeito estimado das medidas de corrupção nas taxa de abandono, taxas de repetência, taxas de aprovação e taxas de transferência. Omitiu-se o efeito da medida de proporção dos recursos desviados, pois não é significativa para explicar nenhuma das variáveis. O efeito de corrupção sobre taxa de repetência e taxa de aprovação apresentam o sinal esperado, respectivamente positivo e negativo, e são significantes. A interpretação das taxas de reprovação e abandono é prejudicada pela política de ciclos adotada em aproximadamente 16% das escolas de ensino fundamental, que diferente do regime seriado não permitem reprovação dos alunos em todos os anos do ciclo. Logo, apesar das regressões evidenciarem um forte impacto de corrupção não enfatizamos tal resultado.

Interpretamos uma maior taxa de abandono como se esta revelasse expectativas piores dos pais dos alunos quanto ao que o filho aprenderia no colégio. Desta forma, a corrupção afeta negativamente a qualidade das escolas, gerando maior desistência por parte dos alunos. A existência de corrupção e o aumento de um desvio padrão na incidência de corrupção aumentam respectivamente 2,6% e 3,1% a taxa de abandono das escolas. A corrupção não afeta a taxa de transferência para outra escola quando controlamos para características das escolas e municipais. Uma possível explicação para esse coeficiente não ser significante é que a corrupção afeta as escolas municipais de forma homogênea. Assim, quando os pais descobrem a péssima qualidade das escolas de seus filhos e atribuem isso a desvios de recursos, preferem tirar seus filhos da escola, a transferir para outra escola do mesmo município que sofre do mesmo problema. Principalmente nos baseando na taxa de abandono, conclui-se que a corrupção também é relevante para explicar medidas alternativas de qualidade das escolas.

## **5.3 Efeitos de diferentes tipos de corrupção**

Os resultados expostos enfatizam o ganho potencial na qualidade de ensino, resultante de políticas que promovam a redução da corrupção. Entretanto, seria interessante saber se existe um tipo de corrupção que prejudica mais o aluno. Os desvios de recurso afetam os alunos segundo alguns mecanismos. Dividiu-se em quatro principais formas. A primeira ocorre quando o recurso desviado destina-se à compra de merenda e alimentos, nesse caso, a crianças fica mal nutrida, favorecendo a propagação de doenças e piorando o rendimento escolar. O segundo mecanismo é via motivação de professores e qualidade das aulas, ocorre quando os recursos desviados destinam-se a pagamento de salários de professores e cursos de capacitação. A terceira forma de atingir os alunos é quando os recursos se destinam à compra de material didático, sem estes, os alunos ficam mais desmotivados e o aprendizado depende mais da qualidade dos professores. Por fim, a estrutura física do colégio pode tornar o aprendizado mais prazeroso.

No caso brasileiro, a distribuição de material didático ocorre em sua maioria de forma centralizada com isso, nos restringimos a testar se existe um impacto diferenciado quando ocorre desvios em merenda, professor ou infra-estrutura. A tabela 8 mostra os resultados segundo as três medidas de corrupção, agora classificadas em três diferentes tipos de mecanismos. Em todas as regressões desta tabela, nos restringimos a municípios que foram fiscalizados em pelo menos um programa de cada categoria, por conta disto, a amostra usada é menor.

O único mecanismo que afeta a nota dos alunos é aquele cuja finalidade original se destina a pagamento de salários ou capacitação de professores, a magnitude e a significância do coeficiente estimado são maiores que os coeficientes da corrupção em infraestrutura e merenda. Intuitivamente, recursos destinados à merenda podem ser supridos individualmente pelos pais das crianças, enquanto que organizar cursos de capacitação ou pagar o salário dos professores necessita melhor organização das famílias interessadas. A importância do efeito da corrupção que afeta a motivação dos professores e consequentemente a qualidade das aulas sugere onde os retornos do combate à corrupção seriam mais elevados.

#### **5.4 Escolas municipais versus escolas estaduais**

A corrupção em educação dos governos municipais não deve afetar diretamente os alunos que estudam em escolas estaduais. Mesmo que esta seja uma aproximação para corrupção que aconteça em outros setores e que, portanto, afetam as crianças da rede estadual é de se esperar que o efeito sobre os alunos da rede municipal seja maior. De fato, na tabela 9 testamos a validade dessa afirmação. As colunas de número ímpar representam o efeito da medida de corrupção nas notas das crianças da rede estadual, e as colunas pares o equivalente para as crianças da rede municipal de ensino. Controlamos em todas as regressões para características das famílias, das escolas e municipais. Os coeficientes de medem o efeito de corrupção realmente são maiores quando a amostra se refere a escolas municipais. Além disso, o coeficiente relevante só é significativo para escolas estaduais em apenas uma regressão enquanto para escolas municipais é significante em todas elas. Ou seja, as variáveis construídas parecem realmente captar a corrupção em educação existente no município e não alguma outra característica não observável do município.

### **6. Conclusões (Incompleta)**

Este trabalho utiliza novas medidas de corrupção e má gestão governamental para testar o efeito da corrupção e a má qualidade da gestão governamental. Encontramos que a corrupção reduz significativamente a habilidade cognitiva em português e matemática dos estudantes da 4<sup>a</sup> série. Além disso, encontramos efeitos negativos também em outros indicadores das escolas como taxas de aprovação e abandono.

## 7. Referências

- DI TELLA, Raphael, and William SAVEDOFF. 2001b. The Corruption That Compromises Health: Studies of Public Hospitals in Latin America. Washington,D.C.: Inter-American Development Bank.
- FERRAZ, Claudio, FINAN, Frederico. "Electoral Accountability and Corruption in Local Governments: Evidence from Audit Reports" IZA Discussion Paper 2843, Institute for the Study of Labor (IZA).2007.
- FERRAZ, Claudio, FINAN, Frederico. "Exposing Corrupt Politicians: The Effect of Brazil's Publicly-Released Audits on Electoral Outcomes" *Quarterly Journal of Economics* 123 (2), 703–745, 2008
- GLEWWE, Paul, KREMER, Michael. "Schools, Teachers, and Education Outcomes in developing Countries". Em Hanushek, Erik e Welch, Finis (eds.), *Handbook on the Econometrics of Education*. Oxford: Elsievier, 2006.
- HANUSHEK, Eric. "Interpreting Recent Research on Schooling in Developing Countries" *WorldBank Research Observer*, 10(2): 227-246, 1995
- HANUSHEK, Eric, KIMKO,Dennis. "Scholing, Labor Force Quality and the Growth of Nations". *American Economic Review*, 90 (5): 1184-1208, 2000.
- HANUSHEK, Eric. "The Failure of Input-Based Schooling Policies". *The Economic Journal*, 113(fevereiro): F64-F68, 2003.
- REINIKKA, Ritva, SVENSSON, Jakob. "The Returns from Reducing Corruption: Evidence from Education in Uganda". C.E.P.R. Discussion Papers 6363, 2007.

**Tabela 1. Categorias e Agregação das Irregularidades**

Corrupção	Má Gestão
Superfaturamento	Má Administração
Licitação com Desvio de Recurso	Não pagamento de tributo
Desvio de Recursos	Não execução de recurso Obra inacabada Inexistência ou fraca atuação do conselho Clientelismo Execução Irregular de programas sociais Elefante Branco Licitação Irregular
	Licitação Fracionamento Licitação com Falta de concorrência Licitação com Laranja Desvio de Finalidade para um mesmo setor Desvio de Finalidade para outro setor Não ocorreu contrapartida Obra acabada com irregularidade Irregularidade não relacionada ao prefeito

Notas: definição das classificações: *Licitação com desvio* ocorre se existe evidência que o serviço licitado e pago, não foi prestado. *Desvio de recurso* casos em que ocorrem despesas sem comprovação da parte física ou serviço prestado. *Superfaturamento* ocorre quando preços pagos estão acima dos preços de mercado, ou quando a quantidade comprada excede em muito as necessidades do município. *Não pagamento de tributo* ocorre quando a prefeitura deixa de pagar algum tributo. *Não execução de recurso* ocorre quando a União repassa o dinheiro, mas o município não usa o dinheiro. *Obra inacabada* ocorre quando o prefeito deixa uma obra inacabada e paga a parcela correspondente. *Inexistência ou fraca atuação do conselho* ocorre quando o conselho de educação não demonstra atuar na fiscalização das escolas. *Clientelismo* ocorre quando o prefeito gasta recurso público com a finalidade explícita de conseguir votos. *Execução Irregular de programas sociais* ocorre quando o controle ou o cadastro dos programas sociais encontra-se irregular. *Elefante Branco* ocorre quando uma construção ou compra de bem desproporcional as necessidades do município é feita. *Licitação Irregular* ocorre quando existe alguma irregularidade nos documentos da licitação. *Licitação Fracionamento* ocorre quando o prefeito fraciona as despesas a serem realizadas em diferentes licitações objetivando alterar o tipo de licitação necessário segundo regulamento previsto em lei. *Licitação com Falta de concorrência* ocorre quando a licitação realizada não apresenta um mínimo de 3 concorrentes. *Licitação com Laranja* ocorre quando prefeito, na licitação, usa parente ou terceiros em benefício próprio. *Desvio de Finalidade para um mesmo setor* ocorre quando o recurso é usado também no setor de educação, mas em objetivo diverso do que inicialmente acordado com a União. *Desvio de Finalidade para outro setor* ocorre quando o recurso é usado em outro setor, em objetivo diverso do que inicialmente acordado com a União. Não ocorreu contrapartida ocorre quando o município não disponibiliza a contrapartida referente ao município. *Obra acabada com irregularidade* ocorre quando a obra é feita em sua totalidade, mas existem algumas pequenas irregularidades. *Irregularidade não relacionada ao prefeito* ocorre quando tem irregularidades que não está sobre a responsabilidade do prefeito. *Má Administração* qualquer outra irregularidade apontada pelo CGU que não se enquadra nos outros critérios à cima.

**Tabela 2. Estatísticas Sumárias**

	N	mean	sd	p10	p25	p50	p75	p90
<b>Painel A: Característica Aluno</b>								
Prova Brasil- 4a série - Português	1504	167.85	17.98	145.29	155.19	166.83	179.82	191.43
Prova Brasil- 4a série - Matemática	1504	175.70	18.22	154.11	162.21	173.86	187.83	200.17
% masculino	1504	0.50	0.09	0.40	0.45	0.50	0.56	0.60
% brancos	1504	0.31	0.15	0.13	0.20	0.29	0.39	0.50
% mãe completou Ensino Médio	1504	0.16	0.09	0.06	0.10	0.15	0.21	0.29
% pai completou Ensino Médio	1504	0.14	0.08	0.04	0.09	0.13	0.19	0.25
% vive com pai e mãe	1504	0.61	0.12	0.45	0.54	0.62	0.70	0.75
% domicilio 6 ou mais habitantes	1504	0.26	0.13	0.11	0.17	0.24	0.34	0.44
% famílias computador	1504	0.15	0.11	0.04	0.08	0.13	0.20	0.29
% famílias energia elétrica	1504	0.92	0.09	0.83	0.89	0.94	0.97	0.99
% famílias água encanada	1504	0.84	0.14	0.67	0.79	0.88	0.93	0.96
% alunos Bolsa-Família	1504	0.33	0.14	0.15	0.23	0.32	0.42	0.52
<b>Painel B: Característica Escola</b>								
Taxa de abandono	1504	0.05	0.07	0.00	0.00	0.02	0.06	0.13
Taxa de reprovação	1504	0.10	0.09	0.00	0.04	0.09	0.16	0.23
Taxa de aprovação	1504	0.78	0.23	0.60	0.70	0.79	0.87	0.93
Taxa de transferência	1504	0.08	0.06	0.02	0.04	0.06	0.10	0.15
Alunos por turma	1504	29.61	7.01	21.00	25.00	29.50	34.00	38.25
% docentes curso superior	1504	0.46	0.35	0.00	0.11	0.47	0.78	0.97
Escola com Lab. De Informática	1504	0.19	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Escola com Lab. De Ciência	1504	0.04	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Escola com Energia elétrica	1504	1.00	0.03	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
% dos alunos que tem lição de Mat. corrigida pelo prof.	1504	0.71	0.15	0.51	0.63	0.72	0.81	0.88
% dos alunos que tem lição de Port. corrigida pelo prof.	1504	0.69	0.15	0.49	0.60	0.70	0.80	0.88
<b>Painel C: Característica Municipal</b>								
% população urbana	370	0.61	0.22	0.30	0.43	0.62	0.80	0.90
População	370	0.57	0.06	0.50	0.54	0.57	0.61	0.65
Gini	370	8583.86	22654.26	1860.33	2497.35	4553.91	8519.76	14041.95
PIB per capita 2004 (R\$1000)	370	30.69	51.00	4.25	8.30	15.63	28.73	69.04
Despesa ensino fund. por criança	360	935.79	487.08	457.40	643.14	851.12	1102.78	1470.72
Número de escolas municipais	370	4.06	5.96	1.00	1.00	2.00	4.00	9.00
<b>Painel D: Medidas de Corrupção e Má Gestão</b>								
% dos municípios com corrupção	370	0.36	0.48	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
Proporção recursos desviados	133	0.06	0.09	0.00	0.00	0.03	0.08	0.16
Média dos desvios (R\$1000)	133	129.84	387.48	0.33	4.74	24.89	105.73	297.19
Incidência corrupção	133	0.39	0.66	0.08	0.13	0.25	0.44	0.71
Média de ítems associados a corrupção	133	2.36	2.09	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
Incidência Má Gestão	133	2.41	2.66	0.68	1.00	1.88	2.83	4.25
Média de ítems associados a Má Gestão	133	15.46	9.01	6.00	8.00	13.00	22.00	29.00

Notas: Essa tabela mostra as estatísticas descritivas das características dos alunos, das escolas e dos municípios que foram fiscalizados nos sorteio 2 ao 16, excluindo-se 8, 11, 12, 13 e 15. Essas estatísticas só foram computadas para os municípios em que ao menos uma escola municipal participou da Prova Brasil 2005. Coluna 2 reporta a média das variáveis. Coluna 3 reporta o desvio padrão. Colunas 4, 5, 6, 7 e 8 reportam respectivamente percentis 10, 25, 50, 75 e 90. As características dos alunos e características das escolas, apresentadas no Painel A e Painel B, foram construídas usando dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (<http://www.inep.gov.br>), utilizando as seguintes pesquisas Prova Brasil 2005, Censo Escolar da Educação Básica 2005 e 2006. As características municipais sócio-econômicas, apresentadas no Painel C, foram construídas usando dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<http://www.ibge.gov.br/home>). As medidas de corrupção e má gestão, apresentadas no Painel D, foram construídas a partir dos relatórios de fiscalização da Controladoria Geral da União (<http://www.cgu.gov.br>). Definição das variáveis: *Prova matemática* é média das notas dos alunos da escola na prova de matemática na 4a série; *Prova português* é a média das notas dos alunos da escola na prova de português na 4a série; *% masculino* é a proporção dos alunos da 4a série que são do sexo masculino; *% brancos* é a proporção dos alunos da 4a série que se auto-declararam brancos; *% mãe completou Ensino Médio* é a proporção das mães da 4a série que completou o ensino médio; *% pai completou Ensino Médio* é a proporção dos pais da 4a série que completou o ensino médio; *% vive com pai e mãe* é a proporção das crianças da 4a série que residem com pai e mãe; *% domicilio 6 ou mais habitantes* é a proporção das crianças da 4a série que compartilham domicílio com 6 ou mais pessoas; *% famílias computador* é a proporção das famílias cujas crianças estão na 4a

série que possuem computador; % famílias energia elétrica é a proporção das famílias cujas crianças estão na 4a série que possuem energia elétrica na residência; % famílias água encanada é a proporção das famílias cujas crianças estão na 4a série que possuem água encanada na residência; % alunos Bolsa-Família é a proporção dos alunos da 4a série que participam do programa Bolsa Família; taxa de abandono é a proporção do alunos da 4a série que deixaram de freqüentar a escola; taxa de reprovação é a proporção dos alunos não preencheram os requisitos mínimos de aproveitamento e/ou freqüência previstos em legislação; taxa de aprovação é a proporção dos alunos que preencheram os requisitos mínimos de aproveitamento e freqüência previstos em legislação; taxa de transferência é a proporção dos alunos que deixaram de freqüentar a escola, para ingressar em outra; Alunos por turma é o número de alunos médio em cada turma da 4a série; % docentes curso superior é a proporção de professores que lecionam na 4a série com ensino superior; Escola com Lab. De Informática é uma variável binária igual a um se a escola tem laboratório de informática; Escola com Lab. De Ciéncia é uma variável binária igual a um se a escola tem laboratório de ciéncia; Escola com Energia elétrica é uma variável binária igual a um se a escola tem energia elétrica; % dos alunos que tem lição de Mat. corrigida pelo prof. é a proporção dos alunos da 4a série que tem a lição de matemática corrigida pelo professor de matemática; % dos alunos que tem lição de Port. corrigida pelo prof. é a proporção dos alunos da 4a série que tem a lição de matemática corrigida pelo professor de português; % população urbana é a proporção da população que reside em área urbana; População é a estimativa do IBGE para a população do município em 2004; Gini é o coeficiente de desigualdade de renda; PIB per capita 2004 é a renda per capita de 2004 a preços correntes; Despesa ensino fund. por criança é a despesa pública com ensino fundamental por crianças com idade inferior a 14 anos residentes no município; Número de escolas municipais é o número de escolas municipais em cada município; % dos municípios com corrupção é a proporção dos municípios em que foi encontrada pelo menos uma irregularidade relacionada à corrupção no relatório de fiscalização do município; Incidência de corrupção é o número de irregularidades encontradas no relatório de fiscalização relacionadas à corrupção dividido pelo número de ordens de serviço estabelecida para aquele município; proporção recursos desviados é o montante de recurso financeiro encontrado no relatório de fiscalização relacionadas à corrupção dividido pelo montante total fiscalizado daquele município; Média dos desvios é a média dos montantes desviados nos municípios em mil reais; Média de itens associados a corrupção é a média dos números de irregularidades associadas a corrupção nos municípios; Incidência de má gestão é o número de irregularidades encontradas no relatório de fiscalização não relacionadas à corrupção dividido pelo número de ordens de serviço estabelecida para aquele município; Média de itens associados a Má Gestão é a média de irregularidades associadas a má gestão.

**Tabela 3. Tipo de Corrupção e Exemplos de Programa**

Tipo de Produto		Média	DP	Exemplos de Programas
Merenda	% com corrupção	0.15	0.35	Programa Nacional de Alimentação Escolar
	proporção corrupção	0.22	0.24	Apoio à Alimentação Escolar na Educação Básica
	Incidência corrupção	1.38	1.16	
Professores	% com corrupção	0.21	0.41	Fundef-Fundeb
	proporção corrupção	0.11	0.19	Atenção à Criança
	Incidência corrupção	1.55	1.35	Brasil Alfabetizado
Infra-estrutura	% com corrupção	0.09	0.29	Projeto Alvorada
	proporção corrupção	0.16	0.32	Fundescola
	Incidência corrupção	0.51	0.49	PNTE - transporte escolar

Notas: % Corrupção merenda, Corrupção professor e Corrupção infra-estrutura: é a proporção dos municípios em que foram encontradas pelo menos uma irregularidade relacionadas à corrupção associadas a um tipo de programa (merenda ou professor ou infra-estrutura), no relatório de fiscalização do município. Incidência de corrupção merenda, Incidência de corrupção professor e Incidência de corrupção infra-estrutura: é o número de irregularidades, encontradas no relatório de fiscalização, relacionadas à corrupção associadas a um tipo de programa (merenda ou professor ou infra-estrutura) dividido pelo número de ordens de serviço associada ao mesmo tipo de programa estabelecidas para aquele município. proporção corrupção merenda, proporção corrupção professor e proporção corrupção infra-estrutura: é o montante de recurso financeiro associado a um tipo de programa e relacionadas à corrupção, encontrado no relatório de fiscalização, dividido pelo montante fiscalizado associado a um tipo de programa daquele município.

Tabela 4. Efeito da Presença de Corrupção no Desempenho Educacional

Variável dependente:	Prova matemática			Prova português		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Corrupção em educação (sim=1)	-15.237 [1.855]***	-5.939 [1.305]***	-7.204 [1.321]***	-15.813 [1.823]***	-6.103 [1.234]***	-6.536 [1.225]***
% masculino		-20.432 [5.097]***	-22.763 [4.814]***		-23.293 [4.775]***	-24.625 [4.677]***
% brancos		10.584 [4.412]**	10.455 [4.050]**		4.578 [3.914]	5.346 [3.794]
% mãe completou Ensino Médio		5.25 [6.510]	6.053 [6.747]		10.501 [6.038]*	13.654 [6.071]**
% pai completou Ensino Médio		7.021 [7.156]	1.713 [7.068]		10.357 [6.880]	2.096 [6.362]
% vive com pai e mãe		5.371 [4.198]	4.957 [3.931]		8.015 [4.499]*	8.438 [4.125]**
% domicilio 6 ou mais habitantes		-32.637 [5.078]***	-27.631 [4.778]***		-35.511 [4.696]***	-29.976 [4.371]***
% famílias computador		18.501 [6.885]***	16.469 [5.881]***		15.074 [6.342]**	12.659 [5.787]**
% famílias energia elétrica		35.272 [8.734]***	16.779 [8.101]**		46.043 [7.898]***	29.521 [7.772]***
% famílias água encanada		13.606 [4.133]***	11.775 [3.683]***		10.842 [4.105]***	8.775 [4.209]**
% alunos Bolsa-Família		-24.074 [3.732]***	-25.588 [3.778]***		-27.685 [3.491]***	-26.71 [3.535]***
Alunos por turma			-0.217 [0.064]***			-0.161 [0.055]***
% docentes curso superior			-3.07 [1.524]**			-2.848 [1.438]**
Despesa ensino fund. por criança			0.001 [0.002]			0.001 [0.002]
Características escolas	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
Características municipais	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
Número de escolas	1519	1505	1479	1519	1505	1479
R-quadrado	0.16	0.47	0.54	0.17	0.55	0.59

Notas: As variáveis dependentes são a média da prova Brasil de matemática e português para a 4a série para escolas municipais. Corrupção em educação é uma variável binária (1/0), igual a 1 se foi encontrada pelo menos uma irregularidade, no relatório de fiscalização do município, relacionada à corrupção. ver texto para maiores detalhes. \* indica significância estatística ao nível de 10%, \*\* indica significância estatística ao nível de 5% e \*\*\* indica significância estatística ao nível de 1%. Erro padrão robusto e com cluster no nível do município apresentado em parênteses. Características das escolas: % dos alunos que tem lição de Mat. corrigida pelo prof. ou % dos alunos que tem lição de Port. corrigida pelo prof., Escola com Lab. De Informática (1/0), Escola com Lab. De Ciência (1/0), Escola com Energia elétrica (1/0), Alunos por turma, % docentes curso superior. Características municipais: % população urbana, População, Gini , PIB per capita 2004, Despesa ensino fund. por criança. As amostras das colunas 1 e 4 incluem 377 municípios. As amostras nas colunas 2 e 5 incluem 370 municípios. As amostras nas colunas 3 e 6 incluem 360 municípios. Todas as amostras incluem apenas escolas municipais.

**Tabela 5. Efeito da Incidência de Corrupção no Desempenho Educacional**

Variável dependente:	Prova matemática				Prova português			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Incidência corrupção	-7.46 [3.281]**	-10.188 [4.194]**			-8.261 [3.311]**	-10.323 [3.994]**		
Proporção recursos desviados			-16.395 [7.931]**	-21.869 [7.856]***			-19.45 [9.600]**	-23.26 [8.954]***
% masculino	-22.595 [5.203]***	-24.998 [5.036]***	-20.837 [5.312]***	-23.93 [5.086]***	-25.735 [4.809]***	-27.337 [4.725]***	-23.75 [4.956]***	-25.795 [4.866]***
% brancos	11.226 [4.471]**	11.069 [4.147]***	11.067 [4.479]**	10.65 [4.203]**	4.998 [4.019]	5.825 [3.880]	5.034 [4.015]	5.465 [3.930]
% mãe completou Ensino Médio	3.952 [6.480]	5.731 [6.850]	2.639 [6.446]	4.998 [7.004]	9.12 [6.111]	13.29 [6.158]**	7.937 [6.094]	12.727 [6.292]**
% pai completou Ensino Médio	6.578 [7.472]	-0.2 [7.214]	7.674 [7.290]	1.144 [7.100]	10.38 [7.025]	0.841 [6.506]	10.91 [6.905]	1.55 [6.340]
% vive com pai e mãe	4.651 [4.126]	5.198 [3.904]	6.786 [4.376]	7.117 [4.116]*	7.296 [4.450]	8.557 [4.155]**	9.477 [4.635]**	10.384 [4.247]**
% domicilio 6 ou mais habitantes	-33.868 [5.004]***	-27.06 [4.844]***	-36.156 [5.326]***	-29.93 [5.318]***	-36.401 [4.551]***	-28.839 [4.291]***	-39.065 [4.870]***	-31.998 [4.840]***
% famílias computador	21.361 [7.115]***	18.511 [6.778]***	21.428 [7.038]***	18.436 [6.951]***	17.924 [6.612]***	14.535 [6.426]**	17.958 [6.525]***	14.42 [6.528]**
% famílias energia elétrica	39.102 [9.166]***	20.768 [8.542]**	36.562 [9.199]***	18.274 [8.642]**	49.925 [8.260]***	33.175 [8.063]***	47.273 [8.394]***	30.649 [8.267]***
% famílias água encanada	14.295 [3.999]***	12.755 [3.699]***	14.752 [4.026]***	12.854 [3.824]***	11.686 [3.873]***	9.837 [4.079]**	12.057 [4.053]***	9.749 [4.377]**
% alunos Bolsa-Família	-25.945 [3.881]***	-27.049 [3.939]***	-27.173 [4.079]***	-28.401 [4.195]***	-29.583 [3.438]***	-27.777 [3.457]***	-30.776 [3.644]***	-29.298 [3.743]***
Alunos por turma	-0.203 [0.067]***		-0.202 [0.067]***		-0.152 [0.058]***		-0.146 [0.059]**	
% docentes curso superior	-2.689 [1.731]		-1.712 [1.806]		-2.672 [1.594]*		-1.646 [1.700]	
Despesa ensino fund. por criança	0.002 [0.002]		0.002 [0.002]		0.002 [0.002]		0.002 [0.002]	
Características escolas	Não	Sim	Não [1.97]	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Características municipais	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Número de escolas	1473	1447	1505	1479	1473	1447	1505	1479
R-quadrado	0.46	0.52	0.45	0.51	0.53	0.58	0.53	0.57

Notas: As variáveis dependentes são a média da prova Brasil de matemática e português para a 4a série para escolas municipais. Incidência de corrupção é o número de irregularidades, encontradas no relatório de fiscalização, relacionadas à corrupção dividida pelo número de ordens de serviço estabelecidas para aquele município. proporção recursos desviados é o montante de recurso financeiro encontrado no relatório de fiscalização relacionadas à corrupção dividido pelo montante total fiscalizado daquele município. ver texto para maiores detalhes. \* indica significância estatística ao nível de 10%, \*\* indica significância estatística ao nível de 5% e \*\*\* indica significância estatística ao nível de 1%. Erro padrão robusto e com cluster no nível do município apresentado em parênteses. Características das escolas: definidas na tabela 4. Características municipais: definidas na tabela 4. As amostras das colunas 1 e 5 incluem 373 municípios. As amostras nas colunas 2 e 6 incluem 363 municípios. As amostras nas colunas 3 e 7 incluem 370 municípios. As amostras nas colunas 4 e 8 incluem 360 municípios. Todas as amostras incluem apenas escolas municipais. Todas as amostras incluem apenas escolas municipais.

**Tabela 6. Efeito da Incidência de Corrupção e Má Gestão no Desempenho Educacional**

Variável dependente:	Prova matemática			Prova português		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Incidência Má Gestão	-1.019 [0.400]**	-0.841 [0.450]*	-1.161 [0.436]***	-1.089 [0.366]***	-0.886 [0.409]**	-1.217 [0.403]***
Corrupção em educação (sim=1)		-6.894 [1.347]***			-6.201 [1.207]***	
Incidência corrupção			-8.933 [4.367]**			-9.468 [4.162]**
Proporção recursos desviados				-20.098 [7.514]***		-21.547 [8.568]**
Características familiares	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Características escolas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Características municipais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Número de escolas	1466	1446	1466	1466	1446	1466
R-quadrado	0.54	0.52	0.52	0.60	0.59	0.58

Notas: As variáveis dependentes e independentes definidas na tabela 1. \* indica significância estatística ao nível de 10%, \*\* indica significância estatística ao nível de 5% e \*\*\* indica significância estatística ao nível de 1%. Erro padrão robusto e com cluster no nível do município apresentado em parênteses. Características das escolas: definidas na tabela 4. Características municipais: definidas na tabela 4. Características familiares: %masculino, %branco, % mãe completou Ensino Médio, % pai completou Ensino Médio, % vive com pai e mãe, % domicilio 6 ou mais habitantes, % famílias computador, % famílias energia elétrica, % famílias água encanada, % alunos Bolsa-Família. As amostras das colunas 1,3,4 e 6 incluem 358 municípios, das colunas 2 e 5 incluem 362 municípios. Todas as amostras incluem apenas escolas municipais.

**Tabela 7. Efeito de Corrupção em diferentes Programas**

Variável dependente:	Prova matemática			Prova português		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Corrupção merenda	0.401 [1.811]			0.033 [1.618]		
Corrupção professor	-3.849 [2.133]*			-3.078 [1.608]*		
Corrupção infra-estrutura	0.372 [1.551]			2.547 [1.567]		
Incidência corrupção merenda		0.13 [1.077]			-0.206 [0.768]	
Incidência corrupção professor		-2.244 [0.837]***			-1.741 [0.619]***	
Incidência corrupção infra-estrutura		-0.957 [1.119]			-0.617 [1.058]	
Proporção corrupção merenda			-3.081 [6.397]			0.011 [5.602]
Proporção corrupção professor			-7.976 [10.760]			-15.75 [10.506]
Proporção corrupção infra-estrutura			1.546 [3.528]			4.564 [3.838]
Características familiares	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Características escolas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Características municipais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Número de escolas	695	695	419	695	695	419
R-quadrado	0.42	0.44	0.38	0.49	0.50	0.48

Notas: As variáveis dependentes: Prova Brasil matemática e Prova Brasil português. Corrupção merenda, Corrupção professor e Corrupção infra-estrutura: variável binária (1/0), igual a 1 se foi encontrada pelo menos uma irregularidade associada a um tipo de programa (merenda ou professor ou infra-estrutura) relacionadas à corrupção. Incidência de corrupção merenda, Incidência de corrupção professor e Incidência de corrupção infra-estrutura: é o número de irregularidades associadas a um tipo de programa encontradas relacionadas à corrupção dividido pelo número de ordens de serviço associadas a um tipo de programa estabelecidas para aquele município. proporção corrupção merenda, proporção corrupção professor e proporção corrupção infra-estrutura: é o montante de recurso financeiro associado a um tipo de programa e relacionadas à corrupção dividido pelo montante fiscalizado associado a um tipo de programa daquele município. \* indica significância estatística ao nível de 10%, \*\* indica significância estatística ao nível de 5% e \*\*\* indica significância estatística ao nível de 1%. Erro padrão robusto e com cluster no nível do município apresentado em parênteses. Características das escolas: definida na tabela 4. Características municipais: definida na tabela 4. Características familiares: definida na tabela 6. As amostras das colunas 1,2,4 e 5 incluem 163 municípios. As amostras das colunas 3 e 6 incluem 114 municípios. Todas as amostras incluem apenas municípios que foram fiscalizados em todos os três tipos de programa e suas escolas municipais.

**Tabela 8. Efeito de Corrupção em Outras Medidas de Desempenho Escolar**

Variável dependente:	Taxa de Abandono				Taxa de Reprovação			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Incidência corrupção	0.051 [0.017]***	0.048 [0.015]***			0.025 [0.014]*	0.028 [0.016]*		
Corrupção em educação (sim=1)			0.031 [0.006]***	0.026 [0.006]***			0.017 [0.009]*	0.022 [0.009]**
Característica familiares	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Características escolas	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Características municipais	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Número de escolas	1472	1447	1504	1479	1472	1447	1504	1479
R-quadrado	0.2	0.24	0.22	0.26	0.1	0.13	0.1	0.14

**Tabela 8. Efeito de Corrupção em Outras Medidas de Desempenho Escolar (continuação)**

Variável dependente:	Taxa de Aprovação				Taxa de Transferência			
	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Incidência corrupção	-0.077 [0.042]*	-0.1 [0.042]**			-0.017 [0.010]*	-0.01 [0.012]		
Corrupção em educação (sim=1)			-0.042 [0.015]***	-0.048 [0.015]***			-0.007 [0.005]	-0.006 [0.005]
Característica familiares	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Características escolas	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Características municipais	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Número de escolas	1472	1447	1504	1479	1472	1447	1504	1479
R-quadrado	0.06	0.09	0.07	0.09	0.03	0.06	0.03	0.06

Notas: As variáveis dependentes: taxa de abandono, taxa de reprovação, taxa de aprovação e taxa de transferência foram definidas na tabela 1. medidas de corrupção definidas nas tabelas 2 e 3. \* indica significância estatística ao nível de 10%, \*\* indica significância estatística ao nível de 5% e \*\*\* indica significância estatística ao nível de 1%. Erro padrão robusto e com cluster no nível do município apresentado em parênteses. Características familiares: definida na tabela 6. Características das escolas: definida na tabela 6. Características municipais: definida na tabela 6. As amostras das colunas 1,5,9 e 13 incluem 373 municípios. As amostras das colunas 2,6,10 e 14 incluem 363 municípios. As amostras das colunas 3,7,11 e 15 incluem 370 municípios. As amostras das colunas 4,8,12 e 16 incluem 360 municípios. Todas as amostras incluem apenas escolas municipais.