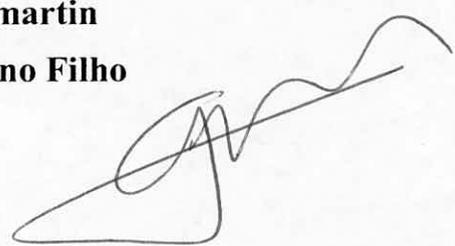


Programa Institucional de Bolsas de  
Iniciação Científica  
(PIBIC/CNPq)

Fundação Getúlio Vargas  
São Paulo  
(FGV/EESP)

**Título: *O IMPACTO DA GESTÃO DOS RECURSOS DA  
EDUCAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO COGNITIVO DOS  
ALUNOS DO ENSINO BÁSICO***

**Aluno: Erwin P. Seignemartin**  
**Orientador: George Avelino Filho**



São Paulo  
Julho 2010

# Índice

Índice.....	2
1. <i>Introdução</i> .....	4
2. <i>Corrupção, crescimento e qualidade</i> .....	5
2.2 Pano de fundo.....	8
3. <i>Metodologia</i> .....	11
4. <i>Dados</i> .....	14
4.2 A criação do banco de dados sobre as irregularidades.....	14
4.3 Prova Brasil.....	16
4.4 Dados de controle.....	16
5. <i>Resultados</i> .....	18
5.2 Os efeitos da corrupção no desempenho dos alunos do ensino básico.....	18
5.2.1... Os efeitos nos alunos da 4ª e 8ª série para as provas português e matemática e nas taxas de aprovação.....	18
5.2.2..... Comparação com os resultados obtidos no Artigo.....	20
6. <i>Conclusão</i> .....	21
7. <i>Bibliografia</i> .....	21
Anexo I.....	23
Estática Descritiva dos dados.....	23
Dados 4ª série.....	23
Dados 8ª série.....	23
Índices Irregularidades.....	24
Índices Municipais Gerais.....	24

Anexo 2.....	25
Regressões.....	25
Regressão 1.....	25
Regressão 2.....	26
Regressão 3.....	27
Regressão 4.....	28
Regressão 5.....	29
Regrassão 6.....	30

## *Introdução*

A gestão dos recursos do capital humano vem recentemente tomando lugar de destaque em estudos em todos os países. Ao falarmos de gestão de recursos públicos somos levados diretamente para o escopo de estudos sobre corrupção e as conseqüências sociais e econômicas que estão atreladas a ela.

Mais especificamente na área da educação, o consenso geral é que a corrupção faz com que os serviços e mercadorias fornecidos pelo governo sejam subofertados ou ofertados de maneira ineficiente em decorrência de irregularidades.

A qualidade dos gastos, teoricamente, é afetada pelas irregularidades, podendo assumir duas vertentes: uma relacionada ao desvio de recursos, que se caracteriza por corrupção, e outra que está relacionada à má empregabilidade da gestão desses recursos, ou seja, má gestão.

A gestão dos recursos tem sido objeto de inúmeros trabalhos. Entretanto, poucos se dedicam a analisar o impacto da gestão sobre os resultados das políticas públicas e um número ainda menor se dedica a replicar os achados encontrados. O objetivo do presente trabalho é replicar o trabalho “Corruption Learning: evidence from Missing federal funds in Brazil”, (Ferraz, Claudio; Finan, Frederico; Moreira, Diana Bello, 2009) para entendermos a subjetividade que pode surgir ao lidarmos com dados agregados por município, ou seja, diferentes pessoas, que possuam diferentes interpretações, podem acabar classificando uma irregularidade como corrupção que outro classificaria como má gestão. Dessa forma, um ponto de fundamental diferença será o uso de uma base de dados agregada por nível municipal, juntamente utilizando-se uma nova base de dados, elaborada pelo Centro de Política e Economia do Setor Público – Fundação Getúlio Vargas (CEPESP-FGV). A utilização de uma base de dados diferente proporcionará um teste importante da robustez dos principais achados do artigo em questão.

Na sessão 1 discutiremos sobre a literatura relacionada a corrupção, má gestão e crescimento. Posteriormente, na sessão 1.2 haverá um material de apoio para ilustrar a realidade brasileira da gestão dos recursos e as mudanças que vieram ao longo do tempo.

A sessão 2 traz a metodologia adotada. Na sessão 3, faremos uma breve descrição da base de dados. Por fim, na sessão 4, mostraremos e discutiremos os resultados encontrados com os dados agregados por município. As conclusões estão presentes na sessão 5.

## *1. Corrupção, crescimento e qualidade*

Os estudos sobre o efeito da corrupção e crescimento resultam em várias interpretações. Por um lado há autores que acreditam que corrupção aumenta o crescimento econômico através de dois canais principais. Um está relacionado ao aumento da velocidade que a corrupção pode trazer para as ações econômicas uma vez que pode evitar processos burocráticos lentos. A outra por sua vez assume que, no âmbito da administração pública, funcionários que recebem propina tendem a trabalhar mais pesadamente, isso aumentaria a eficiência do trabalho e dessa forma resultariam em um maior crescimento econômico e conseqüentemente em um aumento do produto interno de um país. (Leff, Nathaniel [1964] e Huntington, Samuel P., [1968]). Por outro lado, há autores concluíram que corrupção diminui o crescimento econômico. Mauro (1995) encontrou correlação negativa e significativa entre corrupção e crescimento, mais especificamente, ele encontrou que métodos burocráticos mais eficientes e íntegros aumentam o investimento na economia. Em outra análise, através da óptica das “regras do jogo”, a corrupção é uma conseqüência do arranjo institucional que leva os indivíduos a um “rent-seeking” improdutivo e muitas vezes destrutivo (Baumol, Willian J., [1990]), quando pessoas talentosas entram nessa atividade “rent-seeking”, os países tendem a crescer mais lentamente (Murphy, Kevin M., Andrei Shleifer, e Robert W. Vishny [1991]). Segundo Svensson (2005), esse tipo de comportamento afeta a economia no sentido de tornar as tomadas de decisões mais lentas além de mudar a alocação produtiva das atividades empresariais.

Por outro lado, existem autores que encontraram resultados diferentes dos dois encontrados acima. Glaeser e Sacks (2006) encontraram que a corrupção é estatisticamente insignificante para explicar a desaceleração do crescimento quando

fatores de controle que limitam o crescimento, e estão relacionados à corrupção, são inseridos na regressão.

Quando tratamos do assunto de capital humano, a literatura recorrentemente relembra da real dificuldade de mensuração que, muitas vezes, leva a utilização de variáveis “proxys” consideradas exóticas. Surgem questões que procuram saber se determinadas variáveis devem ser incluídas nos modelos econométricos, principalmente as relacionadas ao capital humano. A principal preocupação é verificar se as mesmas são estatisticamente significantes, devido principalmente ao viés de interpretação dos resultados da aplicação de maiores quantidades de recursos nessa área (HANUSHEK, [2006]). Exemplo prático ocorre quando há um investimento elevado nas escolas e o desempenho dos alunos aumenta, esse melhor desempenho pode ter sido causado tanto pelo maior investimento quanto pela vinda de alunos mais capacitados de outras localidades.

Juntamente com a idéia de relevância do capital humano surge uma discussão quanto à gestão dos recursos. Litschig (2008) mostra que o aumento da transferência de recursos, quando investidos para devidos fins, aumenta o tempo de estudo de estudantes do ensino básico, assim como o grau de alfabetização dos mesmos. Para cada R\$ 1000,00 transferidos, os anos de escolaridade aumentavam em 0,42. No caso brasileiro, verificou-se que o repasse desses recursos é muito mais sensível em municípios pequenos, geralmente os localizados em áreas rurais, ou seja, para uma mesma quantidade de recursos, o acréscimo em anos de estudo é maior naqueles municípios.

Relacionado à gestão dos recursos, a importância da qualidade dos recursos associados à crescente descentralização na área da educação realizada em diferentes países se tornou evidente. No caso brasileiro, Madeira (2007) encontrou resultados conflitantes para as suas medidas de qualidade. Por um lado, a descentralização da gestão dos recursos melhorou os recursos das escolas, como aumento de equipamentos eletrônicos por estudante, a diminuição do tamanho das salas e também a relação aluno por professor nas salas de aula. Por outro lado, foi verificado aumento das taxas de desistência e um aumento das taxas de reprovação no ensino básico.

Tais evidências reforçam a preocupação sobre os possíveis impactos na qualidade da educação pela má gestão dos recursos. Segundo Heyneman (2004), um sistema de

educação, quando livre de corrupção em qualquer uma de suas esferas, apresenta algumas características como a equidade no acesso às escolas, a distribuição justa de currículos e materiais, transparência na contratação de serviços especializados de treinamento, credibilidade nos testes aplicados por todas as instituições, transparência na aquisição de mercadorias e serviços para o sistema escolar, equilíbrio no tratamento de minorias étnicas e a manutenção de um padrão de qualidade no ensino.

A questão da endogeneidade entre capital humano e as outras variáveis gera controvérsias e discussões. Em seu estudo, Glaser e Sacks (2006) mostraram, com evidências fortes, que países com maiores níveis de educação tendem a apresentar menores níveis de corrupção. Por outro lado, se práticas de corrupção levam a menores níveis educacionais, teremos um ciclo que se auto alimenta.

A questão da gestão dos recursos nos direciona, conseqüentemente, ao estudo dos incentivos políticos e mais especificamente ao estudo da corrupção. Segundo Svensson (2005), a corrupção pública é definida com sendo o mau uso do cargo público para a obtenção de ganhos privados. Neste caso é considerado como corrupção: propinas, desvios de recursos e privilégios fora dos padrões legais da economia, etc.

Relacionado a questão dos incentivos políticos, Ferraz e Finan (2007) elaboraram um estudo para verificar se o bom ou mau desempenho do prefeito, medido pelo total de irregularidades constatadas no município, influenciava as suas chances de reeleição. Nele foi constatado que, em municípios onde foi constatada a corrupção, a probabilidade de reeleição dos prefeitos envolvidos diminuiu em 20%.

Finalmente, temos uma vertente de pesquisa que está se tornando área muito fértil de pesquisa que procura analisar qual o impacto da corrupção e má gestão dos recursos públicos sobre o aprendizado dos alunos.

Em um trabalho intitulado “Corruption Learning: evidence from Missing federal funds in Brazil”, (Ferraz, Claudio; Finan, Frederico; Moreira, Diana Bello, 2009), os autores, usando variação entre a ocorrência de corrupção nos municípios, fizeram um estudo que usou a quantidade de recursos desviados e a influencia desse fato sobre a capacidade cognitiva dos alunos. Foi verificado que a corrupção nos recursos diminui

significativamente os resultados da Prova Brasil em português e matemática. Os autores mostraram que a existência de irregularidades nos municípios faz com que os estudantes tenham um desempenho de 0,35 desvio padrão inferior nos testes nacionais.

Dessa forma a principal motivação do presente trabalho é descobrir se há algum tipo de subjetividade na elaboração da base de dados relativos às irregularidades constatadas pela Controladoria Geral da União (CGU) que levem a resultados diferentes dos encontrados pelos autores. Esta é uma questão importante, pois aborda a validade dos achados no artigo, ainda um dos pouco a lidar com questão tão importante. Caso sejam encontradas diferenças significativas, os achados de, Ferraz, Finan e Moreira poderão ser considerados mais robustos.

Um ponto de fundamental diferença entre será o uso de uma base de dados agregada por nível municipal, outro será o uso de uma nova base de dados, elaborada pelo Centro de Estudos em Política e Economia do Setor Público – Fundação Getúlio Vargas (CEPESP-FGV), que trará as irregularidades municipais através da codificação dos relatórios expedidos pela Controladoria Geral da União em seu programa anti-corrupção.

## 1.2 Pano de fundo

O sistema educacional básico brasileiro é reconhecidamente uma ferramenta para o desenvolvimento igualitário de nosso país. Entretanto, mesmo com mais de 93% dos alunos matriculados dentro da idade obrigatória é visível que a qualidade e eficiência do repasse de verbas destinadas aos mesmos estão muito além do mínimo aceitável.

A tentativa de solução para a melhora da qualidade e eficiência do sistema de ensino básico brasileiro, esta baseada na descentralização do processo de aplicação e financiamento dos programas governamentais na área da educação. As consequências da descentralização são o aumento da universalização e a equidade no acesso às escolas, aumentando assim a eficiência, a transparência e a conectividade com os setores da sociedade.

A Constituição Federal de 1988 em seu Artigo 212 dispõe sobre a forma que se deve ocorrer o repasse de recursos oriundos da União, Estados e Municípios, a serem aplicados exclusivamente na manutenção e no desenvolvimento da Educação Básica Brasileira. Segundo o Artigo 212, a União aplicará nunca menos que 18% e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, nunca menos que 25%, da receita resultante dos impostos, compreendida e proveniente de transferências. De acordo com o parágrafo 3 do mesmo referido artigo, a distribuição de tais recursos assegurará a prioridade do ensino básico obrigatório para a universalização, garantia do padrão de qualidade e equidade, seguindo os planos das diretrizes planejadas pela União.

A distribuição dos recursos captados é automática e periódica mediante crédito na conta específica de cada Estado ou Município. O valor do repasse segue uma regra com base no número de alunos da educação básica pública, de acordo com dados do último censo escolar.

Apesar do Artigo 212 fazer alusão à quantidade de recursos a ser repassada aos Municípios, um problema ficou evidente :

“Encontramos casos em que os recursos somavam R\$ 7.500,00 por aluno, quantia exorbitante, se considerarmos os parâmetros da educação básica pública, no Brasil.”  
Rose Neubauer, Descentralização da Educação, pp.177.

A obrigatoriedade ditada por lei, se em alguns casos ficava muito acima do valor anual gasto por aluno por ano, em outros parecia não ser suficiente para cobrir os custos mínimos por aluno e muito menos para a remuneração dos Magistérios. Esse descasamento entre os municípios fez com que em 1996 certas medidas fossem tomadas, dando continuidade ao processo de descentralização e buscando uma equidade mínima de gastos por aluno por ano, que garantisse o mínimo de qualidade. Emendas e fundos foram criados com o fim único de acabar com as distorções da relação ao gasto com alunos e professores versus o tamanho de cada município, estabelecendo um valor mínimo a ser gasto. O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF) foi instituído em 1996, e foi devidamente regulamentado. Esse fundo trouxe como inovação uma reestruturação financeira do ensino fundamental no País, através de nova vinculação de uma parcela dos recursos

destinados a esse nível de ensino. O FUNDEF, deve ter os seus recursos aplicados exclusivamente na manutenção e desenvolvimento do ensino fundamental público e na valorização de seu magistério. Este fundo é composto por 15% do Fundo de Participação do Estado (FPE); Fundo de Participação dos Municípios (FPM); Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), Recursos relativos à desoneração de exportações, de que trata a Lei Complementar nº 87/96; e Imposto sobre Produtos Industrializados, proporcional às exportações (IPI-exp.).

Com a formação desse fundo, a União ficaria responsável por complementar um valor mínimo a ser gasto por aluno por ano, devidamente matriculado no ensino básico. Assim como garantir que desses recursos, 60% fossem gastos exclusivamente na remuneração do Magistério.

Juntamente com esses fatos, o Ministério da Educação e Cultura, começou a revitalizar o Sistema Nacional de Avaliação Básica (Saeb), mais recentemente, começou a aplicação da Prova Brasil, nas matérias de Português e Matemática para alunos do 1º e 8º anos, que tentam medir a capacidade cognitiva dos alunos.

A prova de Português para os alunos de 4ª série é dividida por seis tópicos. O Tópico I tem por objetivo verificar a competência básica de inferir informações explícitas e implícitas dentro de um texto além de identificar os temas dos textos lidos. O Tópico II procura verificar se os alunos são capazes de interpretar textos que farão a junção de duas formas de linguagem, a forma verbal e não-verbal e também o reconhecimento da finalidade do texto por meio da identificação dos diferentes gêneros textuais. No Tópico III avalia a atitude crítica e reflexiva sobre as idéias dentro do texto. O tópico IV avalia a coerência e coesão que os alunos possuem na leitura de diferentes textos. O tópico V avalia a capacidade de levar a leitura além dos elementos superficiais dos textos e na construção de novos significados. Finalmente o Tópico VI procura ver se os alunos são capazes de distinguir as variações lingüísticas para que no futuro seja capaz de não adotar nenhum comportamento preconceituoso com a diversidade lingüística.

A prova de português para os alunos de 8ª série tem os mesmos tópicos só que de uma forma mais avançada que são pré-requisito para alunos prestes a ingressar no ensino médio.

A prova de matemática para os alunos da 4ª série tem o objetivo de verificar quatro principais tópicos. O Tema I tem por finalidade testar se os alunos possuem capacidade de compreensão do espaço com suas dimensões e formas de constituição para um entendimento inicial do estudo de geometria. O Tema II tem objetivo de verificar o aprendizado acerca de grandezas e medidas. O tema III testa o desempenho de números e operações / álgebra e funções. Por fim, o Tema IV verifica a capacidade de tratamento das informações através da visualização e construção de tabelas e gráficos.

Já a prova de matemática possui os mesmos quatro temas de avaliação só que em grau de dificuldade maior, dentro dos parâmetros esperados para alunos que estão prestes a ingressar no ensino médio.

O nível de pontuação da Prova Brasil de Português varia de 0 até 350, este resultado depende da avaliação relativa aos Tópicos de I à VI, tanto 4ª como 8ª série. Já para a Prova de Matemática o nível vai de 0 até 375, dependendo da avaliação relativa aos Temas de I à IV, tanto para os alunos da 4ª como da 8ª série.

## 2. Metodologia

O modelo proposto por Ferraz, Finan e Moreira (2009), apresenta a função de produção do desempenho dos alunos da educação. Desempenho é uma função de aspectos individuais, familiares e educacionais dos alunos:

$$D=g(A,F,E,P,I) \quad (1)$$

Em que “*A*” é a quantidade de anos que o aluno frequentou a escola, “*F*” é um vetor de características familiares e individuais como a escolaridade dos pais, características sócio-ambientais, etc., “*E*” é um vetor das características da escola como infra-estrutura, tanto parte física como a parte de serviços, etc., “*P*” é um vetor de características dos

professores como grau escolar, participação, etc. Já a variável “*T*” é um vetor de características individuais como ajuda dos pais e esforço de nutrição.

As irregularidades na gestão dos recursos para a educação afetam essas variáveis de diferentes formas.<sup>1</sup> O vetor “*E*” é afetado quando há falhas no repasse de recursos para as escolas, ou seja, problemas de infra-estrutura e falta de materiais adequados. O vetor “*P*” é afetado quando há falta de qualificação dos professores e falta de motivação causada pelo atraso de salários e não recolhimento de encargos sociais. O vetor “*T*” é afetado quando há falhas no transporte escolar e merenda em um nível menor que o mínimo aceitável. Conseqüentemente chegaremos à equação:

$$D=g(A,F,E(i),P(i),I(i)) \quad (2),$$

em que *E*, *P*, *I* são funções do nível de irregularidades “*i*” constatadas nos municípios analisados pelos auditores da CGU e transformadas no banco de dados que será usado neste trabalho.

Cabe ressaltar que os autores dividem as irregularidades “*i*” em dois grandes grupos, um relacionado à má gestão *g* e outro associado à corrupção *c*.

Estimaremos as variáveis da “Equação 2” a fim de medir os efeitos das irregularidades sobre o desempenho cognitivo dos alunos da educação básica. Linearizando a equação 2 chegaremos a seguinte equação:

$$Dem = \alpha + \beta im + Zem'\delta + Xem'\gamma + \epsilon, \quad (3)$$

No modelo usado pelos autores, *Dem* equivale ao desempenho conseguido pelos alunos na Prova Brasil na escola *e* no município *m*. A variável *im* equivale ao nível de irregularidades no município *m*. *Zem'* representa o vetor de características do estudante

---

<sup>1</sup> Ver descrição detalhadas das irregularidades na próxima seção.

como idade, gênero, raça e características familiares como escolaridade dos pais, renda familiar, dentre outras.  $Xem'$  é o vetor das características do município que devem afetar o desempenho cognitivo dos alunos e  $\epsilon$  é o vetor de erros da equação. Se  $E(im|Xem,Zem)=0$ , o coeficiente  $\beta$  não é capaz de capturar o efeito da corrupção no desempenho cognitivo dos alunos.

Os autores realizam uma série de testes de robustez na análise. Não serão realizados esses testes devido a indisponibilidade de dados em nível agregado municipal, mas cabe explicitar o procedimento que fora adotado.

Teremos que primeiramente rodar a Equação 3 controlando para a corrupção em outros setores da economia. Assim, estaremos criando uma “proxy” de muitas características não observadas que são correlacionadas com educação e desempenho cognitivo dos alunos, ou seja, estaremos limpando da equação todos os tipos de correlação que possam existir entre educação e demais setores. Os autores fazem também um teste placebo como terceiro teste de robustez, utilizando os dados das escolas privadas como variável dependente. Assim, o resultado esperado será de  $\beta=0$ , pois as irregularidades não deveriam afetar os alunos das escolas particulares, pois estes não teriam seu desempenho afetado pela má gestão dos recursos públicos destinados à educação. Para esse teste os autores usam a equação para verificar se em municípios que existem escolas privadas há maior incidência de irregularidades nas escolas municipais,

$$Dem = \alpha + \beta im + \mu pm + \theta (pm \times im) + Zm' \delta + Xm' \gamma + \epsilon, \quad (4),$$

em que  $pm$  é um indicador se existe ou não escolas privadas e  $\epsilon$  é o erro da equação. Se esse for realmente algo constatável, esperamos um efeito de interação entre existência de irregularidades e presença de escolas privadas não seja diferente de zero, ou seja que a má gestão dos recursos públicos e a corrupção não tenham efeitos sobre o desempenho dos estudantes das escolas privadas.

O resultado esperado para os coeficiente  $\beta$  é que o mesmo seja negativo e dessa forma piore o desempenho dos alunos. Já os coeficientes de controle  $\delta$  e  $\gamma$  que representam os

índices relacionados a infra-estrutura, saneamento, perfil dos professores e perfil da população, deveriam teoricamente ter uma relação positiva com o desempenho dos alunos.

### 3. *Dados*

O banco de dados criado foi dividido em duas grandes categorias. A primeira compõe as irregularidades na área da educação. A segunda está relacionada aos resultados dos testes escolares através da Prova Brasil e Censo escolar 2008.

#### 3.2 A criação do banco de dados sobre as irregularidades

Em 2003, o Governo federal deu início a uma série de iniciativas anticorrupção. Foi então criado nesse contexto a Controladoria Geral da União (CGU), órgão responsável pela defesa do patrimônio público e ao incentivo à transparência da gestão pública. Através dos Sorteios Públicos, realizados de forma aleatória, a CGU visa inibir a corrupção de administradores de qualquer esfera pública. São realizadas visitas *in loco* nos municípios sorteados e ao final do período de auditoria é elaborado um relatório. Esses indicam todos os tipos de irregularidades encontradas nas transferências realizadas por todos os ministérios para um determinado município.

A auditoria consiste na análise de documentos de licitação, compras e contratos, verificação do ambiente escolar, qualificação e ambiente de trabalho dos funcionários, conversas com a população, etc.

As irregularidades apontadas pelos auditores da CGU foram então divididas em grandes dez grupos: (i) conselho municipal, (ii) licitação, (iii) desvio de recursos, (iv) aplicação não autorizada de recursos, (v) desempenho, (vi) infra-estrutura, (vii) recursos humanos, (viii) repasse de benefícios, (ix) documentação incompleta ou inadequada, (x) outros

tipos de irregularidades. A formação destes grupos possibilita analisar o impacto de cada um desses grandes grupos.

As irregularidades do grupo (i) conselho municipal constituem: (a) composição irregular do conselho, (b) atuação ineficiente ou falta de atuação e (c) problemas de estrutura.

O grupo definido como de (ii) licitação inclui: (a) ausência de divulgação, (b) notas fiscais irregulares, (c) participação de empresas inexistentes ou fantasmas, (d) erros na documentação, (e) contratos ou documentos falsificados, (f) direcionamento de licitação, (g) modalidade inadequada ou parcelamento de valor para evitar licitação, (h) não realização da licitação e outros problemas. Cabe ressaltar que todas essas irregularidades devem estar relacionadas ao processo licitatório.

Por sua vez, o grupo (iii) desvio de recursos é caracterizado quando há: (a) superfaturamento, (b) notas frias e adulteradas, (c) pagamentos não comprovados e desvio de recursos para outras finalidades. Esses por suas vez não devem estar relacionados à processos de licitação.

Já no grupo de (v) desempenho foram incluídas: (a) falta de contrapartida municipal em projetos contratados, (b) não realização de metas definidas ou não dentro de uma ação ou programa, (c) obras ou projetos entregues fora das especificações, (d) mau atendimento aos usuários, (e) não aplicação financeira de recursos federais não utilizados.

O grupo de infra-estrutura (vi) agrega: (a) falta de insumos, (b) problemas no controle de estoque desses insumos, (c) instalações e meios de atendimento precários ou ociosos, (d) placas, logos e afins não devidamente afixados e (e) problemas na manutenção de insumos e/ou afins.

O grupo de Recursos-Humanos (vii) junta problemas relacionados à: (a) jornada de trabalho, (b) treinamento de funcionários, (c) composição de equipe (falta ou excesso de pessoal, contratações irregulares, acumulação ou desvio de função) e (d) problemas de atraso no recebimento de salários e encargos.

Os grupos aplicação não autorizada de recursos (iv), problemas no repasse de benefícios (viii), documentação incompleta (ix), e outros tipos de irregularidades (x) são auto-explicativos.

Do total das irregularidades por município foram criados três índices. O primeiro deles foi denominado de Índice de Corrupção; dividindo-se o total de irregularidades relacionadas à corrupção pelo total de itens fiscalizados. O Índice de Má Gestão foi obtido de forma similar, dividindo-se o total de irregularidades pelo total de itens auditados. Por fim, foi criado o Índice de Pureza que consiste no do total de itens auditados que não apresentaram nenhuma irregularidade dividida pelo total de irregularidades auditadas. A interpretação do último é que quando mais perto do valor 1, mais puro é o município, ou seja, de todos os índices auditados em nenhum foi encontrado algum tipo de irregularidade. A análise será feita com 170 municípios que foram extraídos da base de dados elaborada pelo CEPESP-FGV.

### 3.3 Prova Brasil

A Prova Brasil, criada em 2005, surgiu da necessidade de tornar a avaliação que já vinha sendo feita pelo Saeb mais detalhada. Uma das características positivas da Prova Brasil é que a mesma é censitária. Desta forma, a mesma expande o alcance dos resultados, pois é aplicada para cada município e escola participante. A Prova Brasil avalia o desempenho dos estudantes da rede pública urbana de ensino de 4ª e 8ª séries do ensino fundamental.

Os estudantes de suas respectivas séries são submetidos a uma prova de Matemática e outra de Português. As provas seguem uma metodologia que consegue captar se o conteúdo ensinado nessas duas áreas foi assimilado pelos estudantes.

### 3.4 Dados de controle

Os autores Ferraz, Finan e Moreira (2009), propõem em seu artigo que sejam inseridos controles. O primeiro deles é a taxa de aprovação dos estudantes, índice de desigualdade do município, a população total do município, o PIB per capita das famílias, taxa de desistência, a experiência dos professores que lecionam no ensino básico, a criação de um índice da existência de laboratórios de Ciência e Informática e a criação de um índice existência de Água, Luz e Saneamento. Todos esses são capazes de influenciar no

desempenho cognitivo dos alunos de forma positiva, ou seja, apresentam coeficientes de sinal positivo.

O índice de existência de laboratórios de ciência e informática foi criado somando-se o total de laboratórios existentes nas escolas do município dividido pelo total de escolas municipais. O mesmo procedimento foi adotado para todos os outros índices de características físicas das escolas.

Para a criação dos índices que representam as características dos professores (Ensino Fundamental, Médio e Superior) foi usado um procedimento que consiste em somar a quantidade total de professores que atuam no ensino das escolas municipais e dividi-los pelos seus respectivos totais. Teremos como resultado a composição das características dos professores da educação básica por município.

Foi também usado como experimento a adição da porcentagem de alunos que cursam o ensino básico durante o período noturno. Esperamos que quanto mais alunos estejam cursando o período noturno, pior será o desempenho.

Para a questão da desigualdade, foi usado um item recorrentemente utilizado pela literatura, que se trata do L de Thail, o resultado esperado deste coeficiente é que o mesmo seja negativo, mostrando que quando maior a desigualdade de renda, torna-se mais difícil a utilização da renda substituir a falta de algum recurso necessário aos estudantes.

O PIB municipal vai ser utilizado como “proxy” de renda dos habitantes. Devidamente dividido pela população total, que também é considerada um controle e deve ser adicionada no denominador da equação.

Da divisão do PIB municipal pelo total de habitantes do município, criamos o índice de Renda per Capita, que serve como uma “proxy” da renda média familiar do município.

## 4. Resultdos

Nesta seção nós apresentaremos os resultados empíricos encontrados através das regressões agregadas ao nível municipal. Primeiramente começaremos apresentando os resultados do efeito da corrupção e da má gestão e da pureza nos resultados obtidos pelos estudantes na Prova Brasil tanto para a 4ª e 8ª séries, para as provas de Português e Matemática. Em seguida, os resultados obtidos serão comparados aos obtidos pelos autores Ferraz, Finan e Moreira (2009) para vermos se a hipótese da subjetividade na elaboração do banco de dados existe ou não.

### 4.2 Os efeitos da corrupção no desempenho dos alunos do ensino básico

Foi feita uma OLS nesta parte do estudo para identificar os efeitos da corrupção e da má gestão. Os resultados obtidos apresentaram pontos interessantes para serem discutidos que estão relacionados ao desempenho dos alunos, tanto de 4ª como de 8ª séries.

#### 4.2.1 Os efeitos nos alunos da 4ª série para as provas português e matemática e nas taxas de aprovação.

Os resultados obtidos nos modelos que usavam como variável dependente os resultados da Prova Brasil de matemática e português para os alunos da 4ª série obtivemos algumas consistências interessantes. As duas variáveis são afetadas positivamente pela presença de laboratórios nas escolas e água encanada (bebedores e torneiras nos banheiros) refletindo o bem-estar que é gerado quando esses elementos estão presentes nas escolas. Outro ponto interessante nos dois modelos está no fato de haver efeito positivo na Prova Brasil, tanto de português como na de matemática quanto maior for o número de professores com o ensino superior completo. Isso indica que professores mais preparados, conseguem ensinar melhor. Prova disso é que quanto maior o número de professores com ensino fundamental, pior é o desempenho dos alunos de na avaliação de português da Prova Brasil. Caberia uma maior análise para afetivamente comprovarmos esta hipótese (Regressão1, Regressão2).

Outro ponto que já era esperado está relacionado à renda per capita como “proxy” da renda familiar, quanto maior a renda, melhor o desempenho dos alunos nas duas disciplinas.

O ponto interessante encontrado está relacionado à Taxa de Aprovação dos estudantes de 4ª série do ensino básico. Encontramos que estudantes nesta faixa de idade são afetados negativamente pelo fato de estudarem durante o período noturno. Isso se refletiu no desempenho desses alunos na Prova Brasil, mas está relacionado à taxa de aprovação destes estudantes (Regressão3).

#### 4.2.2 Os efeitos nos alunos da 8ª série para as provas português e matemática e nas taxas de aprovação.

A mesma análise foi conduzida com os alunos das 8ª séries do ensino básico, resultados no Anexo 2. De acordo com esta análise, repetem-se os efeitos positivos da existência de laboratórios de ciências e informática sobre o desempenho dos alunos na prova de português.

Um ponto que merece discussão está relacionado ao total de alunos que estudam durante o período noturno. Como vimos nos resultados acima, essa variável não teve impacto negativo sobre os alunos que cursam a 4ª série. Entretanto, para os alunos da 8ª série ele teve efeito negativo sobre os mesmos, tal fato pode estar relacionado ao fato de estudantes que se encontram nessa idade, possivelmente possam optar por trabalhar durante o dia para ajudar na renda familiar e isso acaba afetando o desempenho durante as provas, pois o tempo para realizar os seus deveres de casa é mínimo e o aluno na maioria das vezes está cansado devido a sua atividade laboral.

Outro ponto de consistência com as análises anteriores está relacionado está no efeito negativo que professores que só possuem o ensino fundamental completo exercem sobre o desempenho dos alunos da 8ª série do ensino básico, tanto nas provas de português como de matemática. Mais uma vez vale salientar que cabe uma análise mais apurada sobre a qualidade desses professores.

Por fim, cabe salientar que a existência de corrupção mostrou-se significativa apenas no modelo que relaciona a variável Taxa de Aprovação dos estudantes da 8ª série do ensino básico. Como uma das variáveis mais importantes da presente pesquisa, podemos sugerir que a principal explicação relaciona-se ao fato desta variável estar em um nível agregado por município e dividida em apenas 3 grandes grupos. Talvez possa existir subdivisões dentro do grupo de corrupção que cancelem os efeitos da mesma caso ela fosse analisada de uma forma mais separada.

A renda per capita não se mostrou consistente para esta classe de estudantes e dessa forma podemos auferir que para esta classe de estudantes a renda per capita não consegue influenciar o desempenho dos alunos que fizeram as provas.

#### 4.2.3 Comparação com os resultados obtidos no Artigo

Os resultados encontrados por Ferraz, Finan e Moreira (2009) mostram que um aumento de 30% no total de irregularidades constatadas reduz o desvio padrão dos estudantes em 0,1. O presente trabalho não encontrou nenhum tipo de relação. Possivelmente, o nível de agregação de dados por município deve ter influenciado no resultado final esperado pelo artigo e conseqüentemente pela literatura, principalmente devido à razão comentada acima. Apesar deste fato, todas as outras variáveis, na maioria das vezes, se mostraram em conformidade com a literatura e com o artigo que serviu de base e contribui com as idéias para o presente estudo.

Cabe a um futuro trabalho buscar maiores explicações para que esses resultados tenham divergido e apoiar a questão central do presente trabalho que é saber se existe algum tipo de subjetividade na elaboração dos bancos de dados.

## 5. Conclusão

O presente trabalho mostrou que existem fatores intimamente relacionados com o desempenho de alunos da educação básica brasileira. Entretanto, as principais variáveis de interesse relacionadas à questões de má gestão e corrupção não apresentaram resultados significativos. Por outro lado, o presente trabalho por si só não é resultado empírico capaz de colocar em cheque nenhum resultado obtido por outros pesquisadores, dado o nível de agregação em que o trabalho foi realizado.

O estudo a cerca do capital humano e os fatores que influenciam seu desenvolvimento é um terreno muito fértil de pesquisa. A questão da educação está intimamente relacionada ao crescimento econômico e traz implicações seriíssimas se as suas políticas forem conduzidas de forma equivocada.

Recentemente a literatura começou a dar maior atenção para esse campo e esperamos que cada vez mais continuemos nesta direção.

## 6. Bibliografia

Baumol, Willian J. 1990. "Entrepreneurship: *Productive, Unproductive, and Destructive*" Journal of Political Economy, University of Chicago Press, vol. 98(5), pages 893-921, October.

Ferraz, Claudio, Finan, Frederico, Moreira, Diana Bello. 2009. "*Corruption Learning: Evidence from Missing Federal Education Funds in Brazil.*" N°562, textos para discussão, Departamento de Economia PUC-Rio.

Glaeser, Edward L. e Saks, Raven E.. 2006. "*Corruption in America.*" Journal of Public Economics 90 (2006) 1053– 1072.

Hanushek, E. A., 2006, "*School Resources*", Handbook of the Economics of Education, Vol. 2.

Heyneman, Stephen P.. 2004. "*Education and Corruption.*" International Journal of Educational Development 24 (2004) 637-648.

Huntington, Samuel P. 1968. *Political Order in Changing Societies.* New Haven: Yale University Press.

Leff, Nathaniel. 1964. *The Impact of Corruption on Efficiency in Developing Economies.* International Journal of Economic Perspectives.

Litschig, Stephen. 2008. *Intergovernmental Transfers and Elementary Education: Quasi Experimental Evidence from Brazil.*

Madeira, Ricardo. 2007. *The Effects of Decentralization on Schooling: Evidence from São Paulo State Education Reform.* Mimeo.

Mauro, Paolo. 1995. *Corruption and Growth.* Quarterly Journal of Economics, N° 110:681-712.

Neubauer, Rose. *Descentralização da educação no Estado de São Paulo*. In. COSTA, Vera Lúcia Cabral (org). *Descentralização da educação: novas formas de coordenação e financiamento.* São Paulo, Fundap, Cortez, 1999.

Murphy, Kevin M., Andrei Shleifer, e Robert W. Vishny. 1991. *Corruption* NBER Working Papers 4372, National Bureau of Economic Research, Inc.

Svensson, Jacob. 2005. *Eight Questions about Corruption.* Journal of Economics Perspectives 19(3): 1942 (Summer)

# Anexo 1

## *Estática Descritiva dos dados*

### Dados 4ª série

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
IND_Labs4serie	157	0,141737	0,2683371	0	1
IND_Agua4serie	157	0,977579	0,0686083	0,571429	1
IND_EELETRICA4serie	157	0,91402	0,1735629	0,229508	1
IND_Sanitarios4serie	157	0,946204	0,163316	0,131148	1
IND_Esgoto4serie	157	0,95637	0,1395698	0,194444	1
IND_AlunosNoturno4serie	158	1,208861	4,169336	0	24,2
IND_Escolaridae_FUNDAMENTAL(1-4)	157	0,010225	0,0264186	0	0,166667
IND_Escolaridae_MEDIO(1-4)	147	0,346042	0,2226897	0,011561	0,96
IND_Escolaridae_Superior(1-4)	157	0,351607	0,2816078	0	1
IND_Aprovacao4serie	149	85,94966	11,69244	0	100
ProvaBrasilMat4serie	149	188,3547	21,4467	132,73	280,36
ProvaBrasilPort4serie	149	169,6318	18,45188	122,2	229,97

### Dados 8ª série

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
IND_Labs8serie	120	0,358442	0,4355451	0	1
IND_Agua8serie	121	0,993381	0,0474104	0,5	1
IND_EELETRICA4serie	121	0,989758	0,0572613	0,52	1
IND_Sanitarios8serie	121	0,987819	0,0650189	0,52	1
IND_Esgoto8serie	121	0,993688	0,0436132	0,56	1
IND_AlunosNoturno8serie	158	9,887975	22,74032	0	100
IND_Escolaridae_FUNDAMENTAL(5-8)	157	0,001774	0,0170829	0	0,20197
IND_Escolaridae_MEDIO(5-8)	157	0,095029	0,1196267	0	0,516667
IND_Escolaridae_Superior(5-8)	157	0,204625	0,1690559	0	0,576923
IND_Aprovacao8serie	101	84,17921	13,54909	0	100
ProvaBrasilMat8serie	102	234,8769	30,90797	0	306,95
ProvaBrasilPort8serie	102	221,7812	27,93319	0	275,12

### Índices Irregularidades

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
IND_Pureza	170	0,2032354	0,2719207	0	1
IND_Corrupt	170	0,0614986	0,0976167	0	0,5
IND_MáGestao	170	0,735266	0,275353	0	1

### Índices Municipais Gerais

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
IND_L_Thail	169	0,514414	0,1066885	0,292	0,993
Pop_Total	169	29439,7	70391,51	795	461534
PIB_MUNICIPAL	170	211557,5	654409	2521	4574027
Renda_PC	169	5,314651	4,273255	1,272378	31,44127

## Anexo 2

### Regressões

#### Regressão 1

Prova Brasil Matemática 4ª série.					Number of obs	137
* Significante ao nível de 5%					F( 15, 121)	5,39
** Significante ao nível de 10%					Prob > F	0
<b>ProvaBrasilMat4serie</b>	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval
IND_Pureza	2,619708	16,85392	0,16	0,877	-30,74707	35,98648
IND_Corrupt	(dropped)					
IND_MáGestao	-6,214871	15,91901	-0,39	0,697	-37,73074	25,301
IND_Labs4serie	11,49976	6,311079	1,82	0,071**	-0,9946827	23,99421
IND_Agua4serie	39,02499	19,9173	1,96	0,052**	-0,4065581	78,45654
IND_EELETTRICA4serie	-2,27513	13,12676	-0,17	0,863	-28,26302	23,71276
IND_Sanitarios4serie	-15,3109	16,55705	-0,92	0,357	-48,08994	17,46814
IND_Esgoto4serie	12,88875	19,73697	0,65	0,515	-26,18578	51,96328
IND_AlunosNoturno4s erie	-0,1475903	0,3707095	-0,4	0,691	-0,8815075	0,5863269
IND_Escolaridae_FUN DAMENTAL(1-4)	-55,79764	61,56817	-0,91	0,367	-177,6881	66,09278
IND_Escolaridae_MEDI O(1-4)	6,115149	9,80898	0,62	0,534	-13,30431	25,53461
IND_Escolaridae_Supe rior(1-4)	26,97478	8,689206	3,1	0,002*	9,772203	44,17735
IND_L_Thail	3,717438	13,5448	0,27	0,784	-23,09806	30,53293
Pop_Total	-0,0000174	0,0000509	-0,34	0,733	-0,0001181	0,0000834
PIB_MUNICIPAL	6,97E-07	5,84E-06	0,12	0,905	-0,0000109	0,0000123
Renda_PC	1,368469	0,3961547	3,45	0,001*	0,5841759	2,152761
Constante	135,5649	27,92672	4,85	0	80,27662	190,8533

Regressão 2

Prova Brasil Português 4ª série.					Number of obs	137
* Significante ao nível de 5%					F( 15, 121)	6,68
** Significante ao nível de 10%					Prob > F	0
<b>ProvaBrasilPort4serie</b>	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
IND_Pureza	-2,099271	14,15541	-0,15	0,882	-30,12364	25,92509
IND_Corrupt	(dropped)					
IND_MáGestao	-11,85762	13,37019	-0,89	0,377	-38,32744	14,61219
IND_Labs4serie	12,88257	5,300602	2,43	0,017*	2,388626	23,37651
IND_Agua4serie	32,80252	16,72831	1,96	0,052**	-0,3155786	65,92062
IND_EELETRICA4serie	-3,837781	11,02502	-0,35	0,728	-25,66471	17,98915
IND_Sanitarios4serie	-2,404367	13,90607	-0,17	0,863	-29,9351	25,12637
IND_Esgoto4serie	1,757391	16,57685	0,11	0,916	-31,06086	34,57564
IND_AlunosNoturno4serie	-0,0706608	0,3113546	-0,23	0,821	-0,6870693	0,5457478
IND_Escolaridae_FUNDAMENTAL(1-4)	-92,70029	51,71039	-1,79	0,076**	-195,0746	9,674056
IND_Escolaridae_MEDIO(1-4)	3,373658	8,238449	0,41	0,683	-12,93652	19,68384
IND_Escolaridae_Superior(1-4)	24,46585	7,297963	3,35	0,001*	10,01761	38,91409
IND_L_Thail	9,085168	11,37612	0,8	0,426	-13,43685	31,60719
Pop_Total	4,57E-06	0,0000427	0,11	0,915	-0,00008	0,0000892
PIB_MUNICIPAL	-1,75E-06	4,90E-06	-0,36	0,722	-0,0000115	7,96E-06
Renda_PC	1,2212	0,3327258	3,67	0,000*	0,562482	1,879919
Constante	127,9894	23,45533	5,46	0	81,55341	174,4254

### Regressão 3

Taxa Aprovação 4ª série					Number of obs	137
* Significante ao nível de 5%					F( 15, 121)	2,57
					Prob > F	0,0023
IND_Aprovacao4serie	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
IND_Pureza	8,479593	8,265502	1,03	0,307	-7,884149	24,84333
IND_Corrupt	(dropped)					
IND_MáGestao	3,742598	7,807002	0,48	0,633	-11,71342	19,19862
IND_Labs4serie	2,210282	3,095081	0,71	0,477	-3,917247	8,337812
IND_Agua4serie	1,838708	9,767848	0,19	0,851	-17,49932	21,17674
IND_EELETRICA4serie	6,829587	6,437631	1,06	0,291	-5,915401	19,57457
IND_Sanitarios4serie	3,105484	8,11991	0,38	0,703	-12,97002	19,18099
IND_Esgoto4serie	-0,4148405	9,679409	-0,04	0,966	-19,57778	18,7481
IND_AlunosNoturno4serie	-0,3205105	0,1818034	-1,76	0,08*	-0,6804383	0,0394174
IND_Escolaridae_FUNDAMENTAL(1-4)	-3,844079	30,19427	-0,13	0,899	-63,62161	55,93345
IND_Escolaridae_MEDIO(1-4)	0,7582306	4,810523	0,16	0,875	-8,765468	10,28193
IND_Escolaridae_Superior(1-4)	4,978768	4,261362	1,17	0,245	-3,457723	13,41526
IND_L_Thail	6,82636	6,642642	1,03	0,306	-6,324502	19,97722
Pop_Total	-0,0000141	0,000025	-0,56	0,574	-0,0000635	0,0000354
PIB_MUNICIPAL	9,05E-07	2,86E-06	0,32	0,752	-4,76E-06	6,57E-06
Renda_PC	0,2506453	0,1942823	1,29	0,199	-0,1339878	0,6352783
Constante	66,20264	13,69583	4,83	0	39,08813	93,31715

#### Regressão 4

Prova Brasil Matemática 8ª série.					Number of obs	96
*Significante ao nível de 5%					F( 15, 80)	= 2.30
** Significante ao nível de 15%					Prob > F	= 0.0091
ProvaBrasilMat8serie	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
IND_Pureza	(dropped)					
IND_Corrupt	-22,22003	21,69886	-1,02	0,309	-65,40215	20,96208
IND_MáGestao	-6,052045	7,649378	-0,79	0,431	-21,27479	9,170703
IND_Labs8serie	6,108352	4,679888	1,31	0,196	-3,204922	15,42163
IND_Agua8serie	-236,0986	148,3081	-1,59	0,115**	-531,2412	59,04403
IND_EELETRICA8serie	36,01858	53,39657	0,67	0,502	-70,24397	142,2811
IND_Sanitarios8serie	-109,3817	52,77501	-2,07	0,041*	-214,4073	-4,356059
IND_Esgoto8serie	92,85745	93,48933	0,99	0,324	-93,19224	278,9071
IND_AlunosNoturno8serie	-0,144502	0,0965693	-1,5	0,138**	-0,3366812	0,0476771
IND_Escolaridae_FUN DAMENTAL(5-8)	-1593,667	1056,781	-1,51	0,135**	-3696,728	509,3931
IND_Escolaridae_MEDI O(5-8)	-17,0119	19,88863	-0,86	0,395	-56,59153	22,56773
IND_Escolaridae_Supe rior(5-8)	3,992885	15,08883	0,26	0,792	-26,03485	34,02062
IND_L_Thail	10,94938	16,04553	0,68	0,497	-20,98225	42,881
Pop_Total	-0,0001273	0,000083	-1,53	0,129**	-0,0002926	0,0000379
PIB_MUNICIPAL	0,000014	9,65E-06	1,45	0,151**	-5,20E-06	0,0000332
Renda_PC	0,5232952	0,4754875	1,1	0,274	-0,4229551	1,469545
Constante	449,5042	155,2685	2,9	0,005	140,51	758,4983

Regressão 5

Prova Brasil Português 8ª série.					Number of obs	95
*Significante ao nível de 5%					F( 15, 79)	3,36
** Sigificante ao nível de 10%					Prob > F	0,0002
ProvaBrasilPort8serie	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
IND_Pureza	(dropped)					
IND_Corrupt	-4,29964	18,09247	-0,24	0,813	-40,31181	31,71253
IND_MáGestao	-6,418072	6,343329	-1,01	0,315	-19,04415	6,208009
IND_Labs8serie	7,774331	3,876694	2,01	0,048*	0,0579656	15,4907
IND_Agua8serie	-90,11512	136,7372	-0,66	0,512**	-362,2837	182,0535
IND_EELETRICA8serie	-50,96177	49,67743	-1,03	0,308	-149,8422	47,91867
IND_Sanitarios8serie	-201,5126	57,23921	-3,52	0,001*	-315,4444	-87,58081
IND_Esgoto8serie	268,3701	98,03499	2,74	0,008*	73,23638	463,5039
IND_AlunosNoturno8serie	-0,1356233	0,080173	-1,69	0,095**	-0,2952037	0,023957
IND_Escolaridae_FUN DAMENTAL(5-8)	-15202,72	4646,781	-3,27	0,002*	-24451,9	-5953,534
IND_Escolaridae_MEDI O(5-8)	-12,74546	16,46868	-0,77	0,441	-45,52555	20,03463
IND_Escolaridae_Supe rior(5-8)	4,767547	12,51979	0,38	0,704	-20,15248	29,68757
IND_L_Thail	1,606765	13,32383	0,12	0,904	-24,91365	28,12718
Pop_Total	-0,0000475	0,0000713	-0,67	0,508	-0,0001894	0,0000945
PIB_MUNICIPAL	5,61E-06	8,20E-06	0,68	0,496	-0,0000107	0,0000219
Renda_PC	0,8403786	0,3937141	2,13	0,036*	0,0567103	1,624047
Constante	294,8741	141,8919	2,08	0,041	12,44522	577,3029

Regressão 6

Taxa de Aprovação 8ª série.					Number of obs	95
* Significante ao nível de 10%					F( 15, 79)	1,75
** Significante ao nível de 15%.					Prob > F	0,0579
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
IND_Pureza	(dropped)					
IND_Corrupt	-31,09263	12,54359	-2,48	0,015**	-56,06003	-6,125227
IND_MáGestao	-5,540983	4,397859	-1,26	0,211	-14,2947	3,212737
IND_Labs8serie	-1,565479	2,68773	-0,58	0,562	-6,915271	3,784312
IND_Agua8serie	-41,2305	94,80054	-0,43	0,665	-229,9263	147,4653
IND_EELETRICA8serie	-12,31018	34,44159	-0,36	0,722	-80,86444	56,24409
IND_Sanitarios8serie	42,90288	39,68421	1,08	0,283	-36,08656	121,8923
IND_Esgoto8serie	-38,85007	67,96811	-0,57	0,569	-174,1372	96,43707
IND_AlunosNoturno8serie	-0,0664033	0,0555843	-1,19	0,236	-0,1770411	0,0442345
IND_Escolaridae_FUNDAMENTAL(5-8)	231,2421	3221,634	0,07	0,943	-6181,261	6643,745
IND_Escolaridae_MEDIO(5-8)	2,818881	11,41781	0,25	0,806	-19,90771	25,54547
IND_Escolaridae_Superior(5-8)	-3,878285	8,680031	-0,45	0,656	-21,15546	13,39888
IND_L_Thail	-11,35934	9,237472	-1,23	0,222	-29,74607	7,027386
Pop_Total	-0,0000791	0,0000495	-1,6	0,114**	-0,0001775	0,0000193
PIB_MUNICIPAL	7,39E-06	5,69E-06	1,3	0,198	-3,93E-06	0,0000187
Renda_PC	-0,272869	0,2729638	-1	0,321	-0,8161899	0,2704518
Constante	152,5203	98,37434	1,55	0,125	-43,28893	348,3295