

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

Avaliação do Programa de Fiscalização de municípios pequenos e médios a partir de sorteios públicos sobre corrupção e mau uso de recursos públicos

Ligia Lopes Gomes

Orientador: Prof. Dra. Fabiana Fontes Rocha

SÃO PAULO

2013

Prof. Dr. João Grandino Rodas
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Reinaldo Guerreiro
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Joaquim José Martins Guilhoto
Chefe do Departamento de Economia

Prof. Dr. Marcio Issao Nakane
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

LIGIA LOPES GOMES

Avaliação do Programa de Fiscalização de municípios pequenos e médios a partir de sorteios públicos sobre corrupção e mau uso de recursos públicos

Dissertação apresentada ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências

Orientador: Prof. Dra. Fabiana Fontes Rocha

Versão Original

SÃO PAULO

2013

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Gomes, Lígia Lopes

Avaliação do programa de fiscalização de municípios pequenos e médios a partir de sorteios públicos sobre corrupção e mau uso de recursos públicos / Lígia Lopes Gomes. – São Paulo, 2013.
73 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2013.
Orientador: Fabiana Fontes Rocha.

1. Políticas públicas 2. Corrupção 3. Fiscalização I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade.
II. Título.

CDD – 320.6

Agradeço primeiramente aos meus pais por todo incentivo e confiança que ambos depositaram em mim durante toda minha trajetória acadêmica. Aos meus amigos do mestrado que tornaram essa experiência mais rica e agradável. Agradeço também Victor Novazzi por seu apoio e compreensão. Agradeço aos professores Drº Paulo Arvate e Drº Naércio Menezes pela participação e sugestões oferecidas na banca de qualificação. E agradeço especialmente a minha orientadora a Profª Drª Fabiana Fontes Rocha pela inspiração, paciência e colaboração na elaboração desta dissertação. Por fim, agradeço ao apoio financeiro da FIPE, da CNPQ e da FAPESP.

RESUMO

O objetivo deste artigo é avaliar se o Programa de Fiscalização de Municípios Pequenos e Médios através de Sorteios Públicos foi eficaz para atingir seu propósito, a redução das irregularidades cometidas pelos municípios na execução dos programas federais sob sua responsabilidade. O artigo se diferencia assim do restante da literatura que procura estabelecer uma relação entre as irregularidades (corrupção e má gestão) encontradas a partir da avaliação dos relatórios das auditorias e alguma variável de interesse. Para atingir este objetivo são usadas duas alternativas. A primeira compara os municípios que foram afetados pelo Programa (grupo de tratamento) e os municípios que não foram afetados pelo Programa (grupo de controle), antes e depois da adoção do Programa em 2003. A segunda compara os municípios que foram sorteados mais de uma vez, a fim de verificar se houve mudança de comportamento entre uma fiscalização e outra. A evidência empírica obtida indica que a fiscalização não exerceu impacto significativo. Esse resultado pode ser atribuído ao aumento inexpressivo na probabilidade de ser pego trazido pelo Programa (na maioria dos casos inferior a 3%) e também decrescente devido à redução no número de sorteios realizados.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to evaluate if Programa de Fiscalização de Municípios Pequenos e Médios através de Sorteios Públicos reached its goal, the reduction on the number of irregularities made by municipalities in the execution of federal programmes under their responsibility. The article therefore departs from the rest of the literature that intends to establish a relationship between the irregularities (corruption and mismanagement) described by the audit reports and some variables of interest. In order to reach these goals two alternatives are used. The first one compares municipalities affected by the Program (treatment group) with municipalities not affected by the Program (control group), before and after the adoption of the Program in 2003. The second one compares the municipalities that were audited twice, in order to verify if there was a change in their behavior in the meantime. The empirical evidence suggests that the audit program had no significant impact. This result can be explained by the low probability of being caught brought by the Program (in most cases less than 3%) and also declining given the reduction in the number of lotteries made.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| LISTA DE TABELAS..... | 3 |
| 1 INTRODUÇÃO | 5 |
| 2 O PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO DE MUNICÍPIOS PEQUENOS E MÉDIOS ATRAVÉS DE SORTEIOS PÚBLICOS..... | 9 |
| 3 REVISÃO DA LITERATURA RELACIONADA AO PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO A PARTIR DE SORTEIOS PÚBLICOS | 15 |
| 4 O IMPACTO SOBRE OS MUNICÍPIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO DE MUNICÍPIOS PEQUENOS E MÉDIOS A PARTIR DE SORTEIOS PÚBLICOS | 21 |
| 4.1 Indicadores de eficiência como variável dependente..... | 22 |
| 4.2 Salário médio de funcionários públicos como variável dependente..... | 26 |
| 4.3 Controles..... | 27 |
| 5 ESTIMAÇÕES E RESULTADOS | 31 |
| 6 O EFEITO DA FISCALIZAÇÃO SOBRE O PERFIL DE INFRAÇÕES DOS MUNICÍPIOS..... | 39 |
| 6.1 Análise descritiva..... | 39 |
| 6.2 Análise quantitativa..... | 47 |
| 7 CONCLUSÃO | 57 |
| REFERÊNCIAS | 61 |
| APÊNDICES | 65 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Regressões com indicador de eficiência de saúde composto por IFMD..... | 31 |
| Tabela 2 - Regressões com indicador de eficiência de saúde | 32 |
| Tabela 3 - Regressões com indicador de eficiência de educação..... | 33 |
| Tabela 4-Resultados das regressões cuja variável dependente é o logaritmo da despesa com pessoal por funcionário público | 34 |
| Tabela 5 - Probabilidade aproximada de ser sorteado em um sorteio..... | 37 |
| Tabela 6 - Probabilidade aproximada de ser sorteado em um sorteio durante um ano..... | 38 |
| Tabela 7 - Número médio de irregularidades por tipos mais freqüentes (educação)..... | 43 |
| Tabela 8 - Média de infrações por tipos mais frequentes (saúde)..... | 46 |
| Tabela 9- Teste de média para número de irregularidades de Educação | 48 |
| Tabela 10 - Teste de média para número de irregularidades de Saúde | 48 |
| Tabela 11 - Teste de média para número de irregularidades por O.S. de Educação..... | 49 |
| Tabela 12 - Teste de média para número de irregularidades por O.S. de Saúde..... | 49 |
| Tabela 13 - Resultados das regressões - Poisson | 53 |
| Tabela 14 - Resultados das regressões – Binomial negativa..... | 54 |

1 INTRODUÇÃO

O Programa de Fiscalização de Municípios Pequenos e Médios através de Sorteios Públicos foi criado em 2003 dentro da Controladoria Geral da União (CGU) e adotado pelo Governo Federal como uma importante e inovadora ferramenta que buscava aumentar a transparência e melhorar a gestão no âmbito da administração pública brasileira, com vistas em última instância a reduzir a corrupção e o mau uso dos recursos públicos.

O caráter inovador do programa consistiu na intensificação da vigilância do uso dos recursos transferidos para os municípios ao mesmo tempo em que o governo procurou corrigir problemas de informação assimétrica entre eleitores e agentes públicos através da divulgação das informações coletadas pelos auditores. Desse modo, a população poderia tomar conhecimento de casos de captura ou uso ineficiente de verbas públicas e, assim, ajudar ao governo a melhorar a gestão municipal através do voto.

O aumento da fiscalização em municípios pequenos teve como objetivo fazer funcionários públicos e políticos levar em conta, no processo decisório de cometer um ato ilícito, uma probabilidade mais alta de ser auditado e, conseqüentemente, custos esperados mais altos. Isso, supostamente, desestimularia em última instância a corrupção e o mau uso dos recursos públicos.

Os municípios são selecionados para a fiscalização do programa por meio de sorteios realizados pela Caixa Econômica Federal. Os sorteios são acompanhados por representantes da sociedade civil e efetuados pelos mesmos equipamentos utilizados nas loterias, de forma a garantir imparcialidade e isenção de ingerência política na escolha.

Apesar de sua urgência e importância, o programa passou por modificações em seus dois primeiros anos até assumir seu formato mais recente. Houve mudanças no número total e no número de municípios por Estado a serem sorteados. O grupo de municípios participantes do programa também mudou nesse período. Por fim, ficou-se instituído que 60 municípios com população inferior a 500 mil habitantes e não capitais seriam sorteados por loteria. No entanto, não foi definida uma periodicidade padrão para a ocorrência das loterias, tendo o número anual de sorteios diminuído consideravelmente ao longo dos anos.

Os recursos fiscalizados pelos auditores são aqueles transferidos pelo Governo Federal. A maior parte dos municípios elegíveis ao programa são municípios pequenos que possuem baixa capacidade de arrecadação e, por isso, dependem desse dinheiro para realização de obras nas mais diversas áreas. No caso de municípios com até 20 mil habitantes, todas as funções de despesa são avaliadas. Para os municípios com uma população entre 20 e 100 mil habitantes, além das áreas de educação, saúde e assistência social, algum outro grupo de despesa é sorteado e fiscalizado. Para os municípios com mais de 100 mil habitantes as funções fiscalizadas estão entre educação, saúde e assistência social.

Os auditores fiscalizam o uso dos recursos através de visitas às obras realizadas (para ver se os projetos estão de acordo com o planejado), análise de documentos fornecidos pela própria prefeitura (como notas fiscais, processos de licitação, balanços, controles de entrada e saída de bens), entre outros. Após as auditorias são feitos relatórios relatando as irregularidades que são então disponibilizados no sítio eletrônico da CGU.¹

As informações contidas nos relatórios da CGU possibilitaram a realização de uma série de trabalhos sobre o impacto da corrupção, medida como determinados tipos de irregularidades apontadas nos relatórios, sobre diferentes variáveis econômicas. A presente dissertação, no entanto, se diferencia do restante da literatura na medida em que não se preocupa em utilizar os dados de irregularidades extraídos dos relatórios da CGU para estabelecer qualquer relação causal a partir deles. O objetivo é na verdade avaliar o Programa em si, ou seja, verificar se o Programa foi eficaz para atingir seu propósito, qual seja a redução das irregularidades cometidas pelos municípios na execução de programas federais sob sua responsabilidade.

O Programa de Fiscalização a partir de Sorteios Públicos tem como meta reduzir o desperdício e captura no uso de recursos públicos. Esse desperdício será medido através de indicadores de eficiência, que comparam o desempenho dos municípios na provisão de serviços públicos à quantidade de recursos empregada. A captura, por sua vez, será medida através do gasto médio com funcionários públicos. Assim, inicialmente será avaliado se o aumento exógeno da probabilidade de um município ser sorteado, representado pela adoção

¹ Favero (2009) entrevistou os auditores da CGU que lhe explicaram a dificuldade que enfrentavam para conseguir documentos para avaliação e controle dos programas executados. Ressaltaram também dificuldade em encontrar quem responsabilizar.

do Programa, teve algum efeito sobre a utilização adequada dos recursos. Em seguida evidência adicional sobre a eficácia do Programa será obtida a partir da análise dos municípios que foram sorteados duas vezes. Uma mudança no comportamento destes municípios no segundo sorteio relativamente ao primeiro é um indício claro de que o Programa atuou na direção esperada, corrigindo as irregularidades anteriormente observadas.

A dissertação está organizada em sete seções, incluindo a introdução. A segunda seção apresenta com maiores detalhes o Programa de Fiscalização de Municípios Pequenos e Médios através de Sorteios Públicos. A terceira seção apresenta a revisão da escassa literatura relacionada ao programa. A quarta seção foca na avaliação dos efeitos da implementação do programa sobre todos os municípios elegíveis através da apresentação da estratégia de identificação e estimação. Essa seção mostra ainda como será construída a variável de desperdício de recursos, e discute a escolha da despesa média com funcionários públicos como *proxy* para captura, que serão, ambas, utilizadas como duas variáveis dependentes alternativas nos modelos econométricos. Em seguida, a quinta seção apresenta e discute os resultados. Por sua vez, a sexta seção apresenta as irregularidades encontradas a partir da leitura dos relatórios feitos pela CGU para os municípios que foram fiscalizados em dois sorteios, classificando-as em má gestão e corrupção. Procura ainda analisar empiricamente se o comportamento do município no segundo sorteio foi diferente do primeiro, olhando para o total de irregularidades, assim como para cada uma delas separadamente. Finalmente, a sétima seção resume as principais conclusões.

2 O PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO DE MUNICÍPIOS PEQUENOS E MÉDIOS ATRAVÉS DE SORTEIOS PÚBLICOS

O Programa de Fiscalização de Municípios Pequenos e Médios através de Sorteios Públicos é um programa que foi criado em 2003 dentro da CGU e adotado pelo Governo Federal em prol de maior transparência e de melhor gestão no âmbito da administração pública brasileira. Seu objetivo é reduzir a corrupção e o mau uso de verbas públicas.

A criação e implementação do programa se deram quando o governo federal já havia dado início aos esforços de melhoria da gestão pública com a criação e estruturação do órgão conhecido hoje por Controladoria Geral da União (CGU), em 2001. A função desse órgão consiste em “avaliar a execução dos programas de governo através de diversos tipos de auditorias e fiscalizações, e organizar a prestação de contas do Poder Executivo ao Congresso e ao TCU” (OLIVIERI, 2008). Ou seja, o objetivo é o controle, correção, prevenção da corrupção e ouvidoria². Esse importante passo em busca de uma maior transparência da gestão no âmbito da administração pública foi dado em resposta a uma série de casos de corrupção³ e mau uso de recursos públicos ocorridos ao longo da história política do Brasil, além de ser uma forma de contribuir para o processo de fortalecimento das instituições políticas brasileiras.

Vale à pena lembrar que na década de 90 o Brasil passou por uma importante mudança na estruturação das finanças públicas que foi a descentralização fiscal. Esse processo resultou em grande independência política dos municípios, ao mesmo tempo em que as transferências federais passaram a ser fonte importante de receita para os municípios pequenos com baixo grau de arrecadação. Tal combinação acabou por criar espaço para mau uso e desperdício de verbas nos municípios uma vez que, em geral, verbas dissociadas de esforço de arrecadação tendem a serem gastos de forma mais displicente já que a população exige menor prestação de contas. Além disso, muitas vezes essas despesas nem sequer são visíveis aos eleitores. Consequentemente, os gastos realizados com dinheiro recebido de transferências não

² De acordo com a própria definição apresentada na página eletrônica da Controladoria Geral da União (CGU). Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/AreaAuditoriaFiscalizacao/OQueE/>>. Acesso em: 26 jul. 2011.

³ Dentre os atos que podem ser considerados corruptos estão suborno, desvio de verbas públicas, irregularidades em licitações.

vinculadas⁴ estão mais suscetíveis à captura de recursos, ou seja, o dinheiro é utilizado sem que haja efetivamente retorno à população na forma de bem público.

Diante desse cenário havia uma crescente necessidade de um instrumento político que buscasse disciplinar o uso dos recursos federais provenientes de transferências e evitar efeitos perversos, como corrupção e desperdício.

O foco do Programa de Fiscalização por Sorteios é justamente averiguar as despesas realizadas com os recursos transferidos pelo governo central através da busca de possíveis infrações em municípios sorteados aleatoriamente. Para isso, são enviados auditores federais aos municípios sorteados que após realizarem a fiscalização, redigem um relatório listando as irregularidades encontradas. As infrações podem ser relacionadas tanto a corrupção (desvio de verbas, superfaturamento, fraude na aquisição de bens) quanto à má gerência.

A seleção de unidades a serem fiscalizadas é realizada mediante sorteio empreendido pela Caixa Econômica Federal e esses são acompanhados por representantes da sociedade civil e efetuados pelos mesmos equipamentos utilizados nas loterias, o que atesta imparcialidade e isenção de ingerência política na decisão de escolha, o que, caso ocorresse, poderia gerar algum viés nos resultados.

Os dois primeiros sorteios foram realizados em caráter experimental. Logo nas seis loterias subsequentes já foram implementadas diversas mudanças na configuração do programa. No entanto, foi apenas a partir do décimo sorteio que ficou instituído que 60 municípios seriam sorteados em cada loteria, sendo um número fixo de municípios sorteados por estado⁵. É importante salientar que municípios já sorteados retornam ao universo de seleção da loteria após um ano de carência. Isso evita que após ser sorteado e auditado o município deixe de ter a ameaça de vistoria.

Um dos problemas que é possível identificar imediatamente no desenho do programa é a falta de definição da periodicidade dos sorteios no ano. Nos primórdios do programa os sorteios

⁴ As transferências não vinculadas são aquelas que podem ser aplicadas da forma que o município quiser sem nenhum tipo de exigência. As transferências vinculadas, pelo contrário, devem ser aplicadas em áreas ou programas específicos. No caso do Fundef, por exemplo, 60% dos recursos devem ser destinados ao pagamento de professores.

⁵ O Número de municípios que são sorteados a cada sorteio também sofreu alterações durante os primeiros anos, porém, após 2004, não houve mais alterações.

eram mensais, mas logo depois a frequência diminuiu de forma que até 2005 a média anual era de seis sorteios. Após esse período, o número de sorteios caiu pela metade. Além disso, o universo do sorteio foi alterado, passando a englobar municípios com menos de 500 mil habitantes a partir da nona loteria (com exceção de capitais⁶) enquanto anteriormente o grupo elegível ao sorteio se restringia aos municípios com menos de 300 mil habitantes.

As auditorias são realizadas da seguinte forma: uma vez sorteado, o município recebe a visita dos auditores. No caso de municípios com até 20 mil habitantes, todas as funções de despesa são avaliadas; já para os municípios com uma população entre 20 e 100 mil habitantes, além das áreas de educação, saúde e assistência social, outro grupo de despesa é sorteado e fiscalizado; no caso dos municípios com mais de 100 mil habitantes as funções fiscalizadas estão entre educação, saúde e assistência social.

Após o sorteio e a auditoria, os relatórios com as irregularidades encontradas são elaborados. Eles são feitos com as informações coletadas pelos auditores sobre as despesas municipais realizadas com as verbas de transferências. Os auditores fiscalizam o uso dos recursos através de visitas às obras realizadas (para ver se o projeto realizado está de acordo com o planejado), análise de documentos fornecidos pela própria prefeitura (como notas fiscais, processos de licitação, balanços, controles de entrada e saída de bens), entre outros. Por fim os relatórios são disponibilizados no sítio eletrônico da CGU.

Na maioria dos casos as infrações encontradas estão relacionadas a casos de má administração e não a corrupção de fato. Isso ocorre porque os documentos analisados são disponibilizados pela própria prefeitura o que favorece a omissão de informações. De fato, uma infração comum apontada nos relatórios é a omissão de documentos. Favero (2009) entrevistou os auditores da CGU que lhe explicaram a dificuldade que enfrentavam para conseguir documentos para avaliação e controle dos programas executados. Ressaltaram também dificuldade em encontrar quem responsabilizar.

⁶Todas essas mudanças durante a implementação do programa afetaram as probabilidades dos municípios serem sorteados. Por exemplo, em 2003, um município do estado do Acre tinha probabilidade de ser sorteado de aproximadamente 57% em um ano (considerando a periodicidade dos sorteios nesse ano). Implementada as mudanças essa probabilidade caiu para 6% em 2006 e permaneceu a mesma desde então. Essa distorção foi menor em outros estados como São Paulo, cujos municípios passaram a ter uma probabilidade de ser sorteado de cerca de 6% para cerca de 1%.

Vale ressaltar que de maneira alguma os auditores classificam as irregularidades encontradas em qualquer tipo de categoria (corrupção, má gestão, etc.). Eles se limitam a registrar ocorrências nos municípios sorteados que estejam em desacordo com normas estabelecidas para o recebimento das transferências do governo federal. Assim, o auditor irá incluir no relatório tanto um caso de inexistência do Estatuto da Banda Municipal, como indícios de montagem de processo licitatório (casos retirados do relatório dos municípios de Alvarães/AM de 2003). Dessa forma, fica claro que o objetivo do programa não se restringe a um propósito específico como, por exemplo, o de combater a corrupção, mas se insere dentro de um propósito mais abrangente, que remete ao disciplinamento do uso dos recursos transferidos.

Segundo a CGU, até 2012, 1.965 municípios haviam sido fiscalizados o que corresponde a 35,32% do total de municípios brasileiros. Além disso, até o 36^a sorteio os auditores já haviam fiscalizado cerca de 18 bilhões de reais.

Os pontos positivos e negativos do Programa de Fiscalização de Sorteios Públicos dizem respeito ao mesmo aspecto, a escolha dos municípios a serem auditados através de sorteio. Por um lado, o sorteio é uma boa forma de aumentar a vigilância sem os custos proibitivos que auditorias que envolvessem a totalidade dos municípios gerariam. Além disso, é mais eficaz, pelo menos enquanto o Programa está ativo, que campanhas de conscientização, pois, é uma ameaça crível ao agente corrupto. Finalmente, vai mais além que programas que se limitam a avaliar graus de corrupção (muitos países tem investido nessa última opção) porque, mais uma vez, tem a intenção de promover provas contra agentes específicos que possam ser punidos. Pode-se dizer, portanto, que a virtude do Programa está em aumentar a probabilidade de um agente ser punido por cometer atos ilícitos. Em termos econômicos, o papel do Programa é aumentar o custo esperado da irregularidade em relação ao seu benefício.

Por outro lado, o aumento da probabilidade do agente corrupto ser descoberto deve ser grande o suficiente para que o custo esperado supere em grande parte dos casos o benefício, o que faria com que o agente decidisse não cometer irregularidades. No caso do programa o aumento da probabilidade pode ter sido inexpressivo. Na maioria dos casos a elevação é inferior a 3% (esse número depende do Estado de cada município e da periodicidade dos sorteios).

Outro ponto importante é que para que as irregularidades diminuam é necessário que os agentes considerem que a ameaça de serem “pegos” nas auditorias é crível. Para isso o Programa deveria se mostrar-se sólido e longo. Porém, nos últimos anos a atuação do programa tem se tornado cada vez mais tímida devido à diminuição dos sorteios durante o ano. Para piorar a situação, em 2012, parte dos auditores da CGU entraram em greve em busca de aumentos salariais, fazendo com que algumas fiscalizações não fossem realizadas.

3 REVISÃO DA LITERATURA RELACIONADA AO PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO A PARTIR DE SORTEIOS PÚBLICOS

O Programa de Fiscalização a partir de Sorteios Públicos tem contribuído substancialmente para estudos relacionados à corrupção e mau uso de recursos públicos. A divulgação dos relatórios contendo os resultados da fiscalização possibilitou a contabilização de irregularidades na aplicação de verbas públicas, inclusive a construção de medidas mais objetivas de corrupção. Isto representou, principalmente, um avanço significativo para a literatura de corrupção cuja principal limitação é o fato da variável de interesse ser não observada.

O efeito que a fiscalização sobre bens e uso de recursos públicos tem sobre a corrupção já foi estudado previamente por Olken (2007) através de dois experimentos conduzidos por ele na Indonésia: a fiscalização externa realizada pelo governo e o monitoramento de base realizado pelos moradores dos vilarejos sobre a extração de renda na construção de estradas em 608 vilas. Em ambos os casos foi observado redução de desvios de verbas. Assim como no Programa de Fiscalização a partir de sorteios públicos as vilas que seriam auditadas foram sorteadas aleatoriamente. Todos os vilarejos sorteados foram avisados que seriam auditados assim que receberam as verbas do governo e antes de iniciarem as obras. Assim, o vilarejo quando iniciou o uso do recurso já contava com probabilidade de 100% de ser auditado contra uma probabilidade prévia de 4%. Depois de finalizada a construção das estradas, Olken (2007) comparou os desvios realizados (contabilizados como a diferença entre o custo reportado pelo vilarejo e o custo verdadeiro calculado por engenheiros) entre os vilarejos auditados e aqueles não auditados. O resultado encontrado foi que o aumento da probabilidade de ser auditado, ou melhor, que a certeza de ser auditado levou a uma redução de 8% dos desvios⁷.

O trabalho seminal utilizando os dados dos sorteios realizados no Brasil é o de Ferraz & Finan (2008). Eles chegam à conclusão de que a divulgação dos relatórios dos municípios auditados reduziu a probabilidade dos prefeitos de se reelegerem, principalmente naqueles em que havia

⁷ Uma possível crítica à abordagem do monitoramento é que os auditores podem ser corruptíveis também. No estudo citado acima esta hipótese é descartada, pois, as irregularidades encontradas pelos auditores correspondiam em sua maioria daquelas encontradas pelos engenheiros contratados independentemente.

rádio local. Assim, reforçam a percepção da importância da informação aos eleitores como forma de melhorar a qualidade dos políticos eleitos.

Brollo (2008) também procura explicar porque a probabilidade de prefeitos corruptos se reelegerem diminui à medida que aumentam os casos de corrupção em seu mandato (utilizando os dados extraídos dos relatórios do Programa), partindo de duas hipóteses iniciais: i) os eleitores deixam de votar no candidato porque recebem informações de que ele é corrupto e/ou; ii) os prefeitos de municípios mais corruptos (onde os relatórios apontaram mais de dois casos de corrupção) recebem em média 26% menos transferências não vinculadas (destinadas em sua maioria para investimentos em infraestrutura), o que conseqüentemente gera redução da provisão de bens públicos, o que leva em última instância os eleitores a punirem o prefeito não o reelegendo.

A autora conclui que a “punição” dos prefeitos resulta tanto da redução das transferências do Governo Federal aos municípios em retaliação a casos de corrupção cometidos por prefeitos não alinhados politicamente com o governo federal, quanto da divulgação dos relatórios num período inferior a seis meses das eleições. Este último motivo sugere que os eleitores possuem “memória limitada”, ou seja, que boa parte das fiscalizações realizadas pela CGU não contribuem para reduzir a probabilidade de prefeitos corruptos serem reeleitos, dado que as eleições ocorrem em um intervalo de quatro anos.

Entretanto, Brollo (2008) e Ferraz e Finan (2008) acreditam que o monitoramento e a informação são armas eficazes para inibir atos corruptos. Tais evidências empíricas corroboram a teoria apresentada por *Becker e Stigler(1974)* que sugere uma combinação de monitoramento e punição como caminho para controlar a corrupção. Entretanto, monitorar o comportamento dos agentes é uma tarefa bastante complexa uma vez que, como essas ações são ilícitas, elas são feitas de modo que as pessoas não tomem conhecimento sobre elas. O intuito do governo em instituir o programa de fiscalização foi aumentar a probabilidade observada pelo agente corrupto de ser descoberto e punido de forma a reduzir o nível de corrupção. Ademais, devido à estrutura das fiscalizações, a probabilidade de outros tipos de irregularidades serem descobertas também aumentou.

Vieira (2009) faz uma tentativa mais específica de avaliar o Programa de Fiscalização e, portanto, é o trabalho que mais se aproxima desta dissertação. O autor extrai informações dos

relatórios de 36 municípios que foram sorteados duas vezes para compor um índice de improbidade administrativa e um indicador de irregularidades para dez programas federais nas áreas de saúde e educação.

Foi conduzida uma análise estatística bastante simples para avaliar a eficácia do programa sobre a corrupção. Primeiramente, ele conclui que entre a primeira e a segunda auditoria do programa há manutenção das improbidades administrativas e aumento estatisticamente significativo no número de irregularidades. Para tanto usa os métodos quantitativos ANOVA e ANOCOVA que avaliam, respectivamente, a igualdade das médias e a existência de covariância entre grupos. Em seguida, mensura o impacto do programa estimando uma regressão simples onde a variável explicativa é uma *dummy* que assume valor igual a zero quando é o primeiro sorteio e valor igual a um quando é o segundo sorteio e a variável dependente é dada ou pelo número de improbidades administrativas ou pelo número de irregularidades. O autor baseia suas conclusões na avaliação da significância do coeficiente estimado, porém, ignora o fato de que ao comparar os grupos apenas temporalmente, sem nenhum tipo de controle adicional, está captando nesse coeficiente não apenas o impacto do programa, mas um conjunto de fatores que mudaram ao longo do período e também afetam as irregularidades e improbidades administrativas.

Vieira (2009) conclui que o programa não teve efeito, encontrando na verdade evidência de que trouxe aumento estatisticamente significativo das improbidades graves (irregularidades). É importante, contudo, ressaltar que a avaliação realizada não utilizou informação sobre todos os municípios sorteados até aquele momento. O autor fez uma seleção aleatória de 36 municípios dos 60 sorteados pelo programa. Além disso, ele incluiu na amostra municípios sorteados em 2003, época em que os relatórios ainda não tinham sido padronizados.

Sodré e Alves (2010) tentam estabelecer uma relação entre transferências de recursos via emendas parlamentares e o aumento de corrupção utilizando informações dos relatórios resultante das fiscalizações realizadas pelo Programa. Segundo o estudo: “os municípios que recebem (verbas por meio de) emendas parlamentares apresentam incidência, em média, 25% maior de episódios de corrupção” o que leva à conclusão de que de fato tais transferências podem ser consideradas uma das causas do aumento do grau de corrupção. Assim, seria necessária uma ampliação da transparência e do controle sobre as aprovações e execuções de emendas parlamentares. Brollo (2008) mostra indícios empíricos de que a divulgação dos

relatórios inibe as emendas parlamentares nos casos em que os municípios não são alinhados ao governo e há relatos de corrupção. Assim, caso emendas parlamentares sejam efetivamente uma manifestação de corrupção, como afirmam Sodré e Alves (2010), então o reconhecimento desses casos pelo governo, graças ao relatório, gerou um processo punitivo caracterizado pela diminuição de emendas parlamentares.

Ferraz & Finan (2011) argumentam que há poucas evidências empíricas que corroborem as teorias das causas da corrupção. Com o intuito de corrigir esta deficiência testam o efeito da reeleição (instituição política e eleitoral) sobre o nível de corrupção. Mais especificamente procuram verificar se prefeitos que pretendem concorrer à reeleição têm incentivos para serem menos corruptos no primeiro mandato, de forma a aumentar a probabilidade de serem reeleitos. Encontram efetivamente evidência de que em municípios onde o prefeito está no primeiro mandato há menos casos de corrupção que naqueles em que o prefeito está no segundo mandato e que, portanto, não pode ser reeleito, reforçando a idéia de que as urnas são um tipo de punição eficiente.

Zamboni & Litsching (2012), na mesma linha de pesquisa de Olken (2007), procuram corroborar a teoria de que um maior risco de ser auditado reduz a corrupção e o desperdício de recursos públicos. O estudo foi possível devido a um sorteio especial em maio de 2009 para compor um grupo de avaliação do programa de fiscalização a partir de sorteios públicos realizado pela CGU. Neste sorteio foram sorteados aleatoriamente 120 municípios para compor o grupo de tratamento exposto a uma probabilidade de fiscalização de 20%. Um ano depois, em maio de 2010, 30 desses municípios seriam auditados. Juntamente com esses 30 municípios, seriam sorteados mais 30 municípios expostos a uma probabilidade média de 5% de serem sorteados, os quais comporiam o grupo de controle.

Os autores optaram por avaliar o efeito da mudança de probabilidade de ser sorteado sobre os casos totais de irregularidades, e não apenas sobre aqueles que pudessem ser considerados como atos de corrupção por dois motivos. Primeiro, porque as irregularidades são medidas objetivas enquanto a percepção de corrupção é subjetiva, o que evitaria possíveis erros na classificação das irregularidades como corrupção ou não. Segundo, porque a lei não se limita a penalizar apenas corrupção.

Como a seleção dos municípios é exclusivamente aleatória, os autores estimam o efeito sobre as irregularidades utilizando o arcabouço teórico *ATE* (*average treatment effect*) e *ATT* (*average treatment effect on treated*). Apesar de teoricamente desnecessário, os autores incluem no modelo um conjunto de variáveis de controle relacionadas às características municipais. Encontram evidência de que o aumento observado na probabilidade de ser auditado levou a uma queda de 20% na razão processos com irregularidades/ total de processos auditados em cada relatório.

4 O IMPACTO SOBRE OS MUNICÍPIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO DE MUNICÍPIOS PEQUENOS E MÉDIOS A PARTIR DE SORTEIOS PÚBLICOS

A implementação do Programa de Fiscalização de Municípios Pequenos e Médios a partir de Sorteios Públicos em 2003 aumentou a probabilidade de que as irregularidades na aplicação dos recursos públicos fossem descobertas e punidas. Como já discutido previamente, o programa passou por diversas adaptações até chegar a sua forma atual. Uma das principais modificações ocorreu no número de sorteios realizados ao longo do ano. Esse foi reduzido gradualmente e com ele a probabilidade do município ser sorteado.

Antes de prosseguir é preciso ater-se a alguns pontos: (1) de que uma vez sorteado o município fica sob carência do programa e, portanto, não pode ser sorteado novamente dentro de um ano (a princípio a carência era de 12 sorteios); (2) até a 31ª edição dos sorteios (quase sete anos depois da adoção do programa) 32,55% do total de municípios brasileiros tinham sido auditados; (3) apesar do interesse ser o efeito sobre o município, as ações são tomadas em esfera individual, portanto é o indivíduo que deve enxergar e avaliar os riscos de ser auditado, descoberto e então punido. O fato é que, muitas vezes, parte dos cargos públicos é ocupado por funcionários indicados politicamente. Assim o horizonte de tempo desses está ligado ao ciclo político. Isso implica em rotatividade das pessoas envolvidas nas aplicações das transferências. Além do mais, há mudanças internas que dificultam encontrar os responsáveis pelas irregularidades. Tais argumentos poderiam diminuir ainda mais a expectativa dos agentes de que eles seriam responsabilizados pela infração e punidos mesmo que o município fosse sorteado.

A mudança explícita na política governamental com a criação do programa em 2003 permitiu separar um grupo de controle, não afetado pela mudança, e um grupo de tratamento, afetado pela mudança na política. Este último grupo é formado pelos municípios com menos de 500 mil habitantes, com exceção das capitais, que são passíveis de serem sorteado, enquanto que o primeiro é composto pelos demais municípios, que não estão sujeitos a sorteio e auditoria.

Para a identificação do impacto do programa partir-se-á de um modelo básico de diferença-em-diferenças como o descrito abaixo:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 T_i + \beta_2 Periodo_t + \beta_3 T_i * Periodo_t + \beta_4 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde a variável dependente (y_{it}) corresponde a uma medida de captura ou eficiência; a variável de tratamento (T_i) assume valor 1 para os municípios que recebem o tratamento (no caso os municípios que podem ser sorteados e auditados); a variável $Periodo_t$ assume valor 1 no período em que ocorrem os sorteios, ou seja, após a implementação do programa e X_{it} corresponde ao vetor de variáveis de controle. O coeficiente β_3 é o parâmetro de interesse, pois captura o efeito do tratamento sobre os tratados (a interação entre as variáveis T_i e $Periodo_t$). Este modelo assume dois períodos (um antes e um depois da implementação do programa) e, mais importante, todas as unidades que recebem o tratamento o fazem no mesmo período de tempo.

O ano de 2002 foi o escolhido para representar a situação dos municípios antes da adoção do programa, enquanto 2005 foi o ano escolhido para captar o efeito após o programa. Isso se deveu ao fato de que em 2003 e 2004 o programa ainda estava se consolidando e passando por modificações. Além disso, em 2006 ocorre uma significativa redução no número de sorteios anuais e a partir de 2007 foram criados programas de fiscalização para capitais também. É preciso levar em consideração também um período para a adaptação dos agentes que demoram um tempo conhecer e se ajustar às novas condições impostas pelo programa (que se tornaram mais claras a partir de 2004).

Em suma, os dados serão coletados para todos os municípios brasileiros para os quais havia informação disponível em 2002 e 2005. Serão utilizadas três variáveis dependentes diferentes, dois indicadores de eficiência e uma *proxy* para captura de recursos públicos.

4.1 Indicadores de eficiência como variável dependente

A principal dificuldade encontrada na estimação decorre do fato da variável explicada, o desperdício de recursos públicos, não ser observada e envolver diferentes aspectos como corrupção e má administração. Diante disso, a alternativa foi utilizar indicadores de eficiência.

Os indicadores de eficiência buscam avaliar se os gastos realizados estão sendo convertidos em resultados positivos, ou seja, se estão sendo transformados em produto. Através da análise de eficiência é possível avaliar o grau de desperdício na utilização dos recursos públicos (verbas) entre agentes (no caso desta dissertação os municípios brasileiros) através da relação entre os gastos e o quanto de bem público retorna em bens para a sociedade. Assim o agente (município) se torna mais eficiente quanto mais bem público gerar utilizando menos unidades monetárias. Se seu indicador de eficiência é menor que dos demais, isso indica que está havendo relativamente mais desperdício. O desvio de verbas devido corrupção e o mau uso de dinheiro (resultante de má administração) podem ser interpretados como desperdício de recursos já que são despesas não revertidas para a população.

A descentralização dos gastos em educação e saúde trazida pela Constituição de 1988 ampliou o número de programas executados pelos municípios nestas áreas. Em 2005, 47%⁸ das despesas dos municípios eram oriundas de gastos em programas de educação e saúde. Além disso, praticamente todos os municípios sorteados têm os gastos realizados nessas funções fiscalizados. Em vista da importância da saúde e educação no orçamento dos municípios e para o Programa de Fiscalização a partir de sorteios públicos, foram calculados indicadores de produtividade/eficiência para as duas áreas. Com eles objetiva-se medir a produtividade dos gastos efetuados pelos municípios, ou seja, o benefício que estas despesas estão gerando para a população.

Ambos indicadores de eficiência do setor público foram construídos com base em Afonso, Schuknecht e Tanzi (2003). O indicador de eficiência do setor público (ESP_i) do município i foi definido como a razão entre o indicador de desempenho do setor público (PSP_i) e do indicador do gasto do setor público (GSP_i):

$$ESP_i = \frac{PSP_i}{GSP_i}$$

Por sua vez, o indicador de desempenho do setor público do município i foi definido como:

$$PSP_i = \sum_{j=i}^n PSP_{ij},$$

⁸, dado proveniente do Finbra

Sendo $PSP_{ij} = f(I_k)$; I_k o k -ésimo indicador socioeconômico; e j a área de desempenho do governo.

Dessa forma, o indicador de desempenho é uma função de indicadores socioeconômicos. Para que ele melhore é necessário que esses indicadores também melhorem:

$$\Delta PSP_{ij} = \sum_{i=k}^n \frac{\partial f}{\partial I_k} \Delta I_k$$

Os autores calculam subindicadores de desempenho para sete áreas diferentes (saúde, educação, administrativa, infraestrutura, distribuição de renda, estabilidade econômica e desempenho econômico). Nesse trabalho, no entanto, serão calculados indicadores de desempenho separados para saúde e educação.

O indicador de desempenho de educação foi construído a partir dos seguintes dados referentes ao ensino municipal⁹: taxa de aprovados, taxa de permanência dos alunos¹⁰ e taxa de alunos com idade de acordo com a série que está cursando¹¹ da seguinte forma:

$$I_{educ,i} = p_1 * \frac{\text{taxa de aprovados}_i}{\frac{\sum_{i=1}^n \text{taxa de aprovados}_i}{n}} + p_2 * \frac{\text{taxa de permanencia}}{\frac{\sum_{i=1}^n \text{taxa de permanencia}_i}{n}} + p_3 * \frac{\text{alunos com idade -série certa}}{\frac{\sum_{i=1}^n \text{alunos com idade -série certa}_i}{n}}$$

Sendo p_j o peso associado a cada um dos indicadores de educação¹².

⁹ Dados provenientes dos censos escolares de 2002 e 2005.

¹⁰ A taxa de permanência é a taxa complementar a taxa de abandono dos alunos. Escolheu-se trabalhar com a taxa de permanência em vista que cada subindicador deve ter efeito positivo no indicador de desempenho de educação. Outra alternativa seria calcular o subindicador e em seguida invertê-lo. Nessa escolha, porém, as variáveis não podem assumir valores nulos. Como a taxa de abandono municipal igual a zero optou-se pela primeira opção.

¹¹ A taxa de alunos com idade de acordo com a série que está cursando é a taxa complementar a distorção idade-série. Escolheu-se trabalhar com o complementar de distorção idade-série pelo mesmo motivo apresentado na nota 10. A distorção idade-série é calculada com base na defasagem entre a idade e a série que o aluno deveria estar cursando. Define-se que o aluno que possui idade de 2 anos ou mais de idade recomendada para a série que está freqüentando, apresenta distorção idade-série.

¹² A escolha dos pesos é definida de maneira arbitrária e, portanto, pode interferir de forma decisiva na avaliação da eficácia do programa de Fiscalização através de Sorteios Públicos. Assim, a fim de evitar maiores distorções que poderiam ser geradas ao entrar-se em méritos subjetivos para determinar qual indicador escolar seria mais importante para a sociedade, optou-se por dar peso igual a cada componente incluído.

Vale mencionar que na construção do indicador de desempenho de educação uma importante medida de desempenho foi omitida por falta de dados: as notas de alunos em provas nacionais. Esse indicador seria importante, pois ele daria uma idéia objetiva de como os serviços educacionais oferecidos pelos municípios estão sendo absorvidos pelos alunos.

A escolha das variáveis foi feita de maneira a encontrar medidas que refletissem os produtos dos gastos e investimentos realizados em educação. A permanência na escola, o desempenho avaliado através de sua aprovação e também da capacidade de acompanhamento da matéria do aluno (que evitaria o caso do aluno reprovar ou abandonar a escola por mais de um ano seguido) são formas de avaliar em quais resultados os investimentos educacionais estão sendo revertidos.

O indicador de desempenho de saúde é composto somente pela taxa de mortalidade infantil¹³, uma vez que não foram encontrados dados disponíveis de expectativa de vida para o período de análise. Quanto maior o indicador de desempenho maior a eficiência por isso o subindicador deve seguir a mesma regra. No entanto, é possível que o subindicador seja referente a uma variável em que taxas maiores refletem uma pior situação como no caso da taxa de mortalidade infantil. Nestes casos é utilizado o inverso desse subindicador na composição do indicador de desempenho.

Diante disso, o indicador de saúde é definido para cada município i como:

$$I_{saúde,i} = \left(\frac{(mortalidade\ infantil_i)}{\frac{\sum_{i=1}^n mortalidade\ infantil_i}{n}} \right)^{-1}$$

Para testar a robustez dos resultados, dado que a medida de desempenho em saúde para avaliar a eficácia do programa se baseia somente no indicador de mortalidade infantil, é utilizado também o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) para avaliar o resultado em saúde. Este varia de 0 a 1 (quanto mais próximo de 1 mais desenvolvido o município) e é composto pelas seguintes variáveis, todas com mesmo peso: quantidade de

¹³ Taxa de óbitos de crianças de até um ano sobre o total de nascidos vivos por ocorrência. Dados provenientes do Data SUS.

consultas pré-natal, taxa de óbitos mal definidos e taxa de óbitos infantis por causas evitáveis¹⁴.

Como medidas de insumos são utilizadas os gastos municipais em educação por aluno e saúde por habitante¹⁵.

$$GSP_{x,i} = \frac{\text{gastos função } x_i}{\frac{\sum_{i=1}^n \text{gastos função } x_i}{n}}$$

Sendo x igual à saúde e educação.

Por fim, obtemos o indicador de eficiência ao dividir o indicador de desempenho do setor público (PSP_i) e do indicador do gasto do setor público (GSP_i) para educação e saúde que serão calculados para os anos de 2002 e 2005. Assim um município torna-se mais eficiente quanto maior for seu indicador de produto (PSP_i), ou seja, quanto mais além as variáveis que o compões estiverem de suas médias gerais. E o município torna-se mais eficiente quanto mais seus gastos estiverem aquém da média de todos os municípios.

4.2 Despesa com pessoal por funcionário público como variável dependente

Como variável dependente alternativa poderia ser utilizada uma medida de corrupção. No entanto, mensurar a corrupção é uma tarefa árdua já que ela nem sempre é observada, e muitas vezes não pode ser quantificada. Por exemplo, mesmo que se saiba exatamente o valor desviado da construção de uma escola que acabou postergando o término dessa obra, não é possível calcular os efeitos indiretos que podem estar relacionados ao custo da população ficar ainda mais tempo sem esse bem público. Diante disso, é utilizada uma *proxy* para a captura de recursos públicos por essa ser uma medida mais abrangente do uso inapropriado

¹⁴ A justificativa para a escolha das variáveis é apresentada em Firjan (2012, p.30):

[...] a qualidade do atendimento à gestante, considerado um dos procedimentos mais básicos que um município deve oferecer à sua população. O indicador de Óbitos por Causas Mal Definidas está relacionado ao acesso aos serviços de saúde, uma vez que o indicador permite inferir a qualidade da atenção médica, que, em geral, varia na mesma direção das variações da qualidade no preenchimento das declarações de óbito. Finalmente, dados sobre morte evitável podem constituir indicadores sensíveis à qualidade da atenção básica à Saúde, dos quais podem derivar medidas de resultado ou de impacto sobre a ação pública.

¹⁵ Os gastos estão disponíveis na Tesouro nacional. A população no IPEA data e o número de matrículas no censo escolar.

dos recursos públicos do que a corrupção e, portanto, mais adequada para avaliar os efeitos do programa. Segundo Mendes & Rocha (2003) a captura pode ser definida como a apropriação privada de recursos públicos via salários elevados, corrupção, superfaturamento, etc. Infelizmente, as informações contidas nos relatórios divulgados pela CGU não podem ser utilizadas como variável dependente uma vez que elas estão disponíveis somente para os municípios sorteados, uma vez que somente esses são auditados.

Mendes (2002) utiliza a despesa legislativa como *proxy* para captura. Ele utiliza, contudo, dados para 1996 que antecedem a Emenda Constitucional nº25 de 14 de fevereiro de 2000 que engessa os gastos legislativos. Assim, a diminuição da autonomia municipal nesses gastos reduziu a qualidade da variável despesa legislativa como *proxy* para a captura. Campos (2008), por sua vez, critica a utilização da despesa legislativa como medida de captura preferindo utilizar a despesa com pessoal por funcionário da administração direta e indireta. Ele apresenta três pontos principais que justificariam sua escolha: (1) quanto maior a receita *per capita* do governo municipal, via de regra, maior o gasto com pessoal por funcionário, evidência que pode representar captura; (2) quanto maior a receita *per capita* do governo municipal, menor é o número de habitantes por funcionários públicos; (3) contratar mais funcionários públicos e aumentar o gasto médio pode ser interpretado como uma forma de captura.

4.3 Controles

Depois de definida a variável de interesse e as variáveis dependentes foi preciso definir as variáveis de controle a serem incluídas para completar o modelo. Características físicas e econômicas municipais explicam diferenças tanto no indicador de eficiência de saúde, educação e na despesa pessoal por funcionários públicos e se omitidas, podem ser captadas pelo coeficiente da participação no programa e dessa forma viesar nossas estimativas.

No modelo em que a variável dependente é o indicador de eficiência de saúde as variáveis referentes a características físicas dos municípios são: dummies de estado, distância a capital federal e estadual, área e uma dummy que recebe 1 quando o município faz parte de área metropolitana. Quanto às características socioeconômicas, serão incluídas: o logaritmo da população e o PIB per capita. Todas variáveis foram coletadas no IPEA data.

O logaritmo do FPM (verbas recebidas pelo município através do Fundo de Participação dos Municípios) foi incluído para captar o efeito do tamanho das transferências sobre a produtividade do uso da verba público e o logaritmo do valor das transferências para o SUS para controlar as verbas destinadas exclusivamente à saúde. Ambos controles estão disponíveis no sistema Finbra do Tesouro Nacional.

O conjunto de controles relacionados à situação da saúde nos municípios foi formado: pela proporção de idosos utilizado no modelo para controlar o fato quanto mais pessoas da terceira idade maior a demanda por serviços de saúde, pela proporção de escolas municipais com cantina com o objetivo de tentar controlar o efeito de nutrição infantil e pela proporção de mulheres na população na fase adulta já que é essa parcela da população responsável pelos cuidados domiciliares da saúde familiar. Tais variáveis foram retiradas do censo escolar de 2002 e 2005.

Nas regressões em que se é avaliado o impacto do programa no indicador de educação as mesmas variáveis de características físicas e socioeconômicas que foram incluídas no modelo de saúde são utilizadas aqui. A variável que controla o montante transferido exclusivamente para a área em análise, no caso da educação é o logaritmo do FUNDEF, que é um montante transferido especialmente para gastos em educação (no caso em que a variável dependente em questão são os indicadores de eficiência dessa área). Tal valor foi retirado do sistema Finbra. As seguintes variáveis de controle também foram incluídas no modelo: número de alunos por professor (como forma de controlar a atenção direcionada ao aluno), a demanda por serviços de educação através da proporção de população entre 7 e 14 anos, e uma medida para informação e acesso a tecnologia que é o número médio de alunos por microcomputadores nas escolas. Outro controle incluído foi a proporção de professores com ensino superior para tentar controlar pela qualificação de mão-de-obra ofertada no município. Todas foram coletadas no censo escolar de 2002 e 2005.

No modelo cuja variável dependente é o despesa com pessoal por funcionário público foi preciso controlar o impacto da eficiência do funcionalismo público sobre a medida de captura. Isto porque é preciso evitar que altos gastos com pessoal devido à competência dos funcionários sejam interpretados indevidamente como evidência de captura. Dessa forma foram utilizadas variáveis de proporção de funcionários em cargos para nível superior, médio

e de tipo auxiliar. Também foram controladas as diferentes proporções dos tipos de relação empregatícia dos funcionários com a esfera governamental. Todos os dados são provenientes da pesquisa Munic do IBGE dos anos de 2002 e 2005.

Outro efeito que deve ser controlado, nesse modelo, é o custo de vida da cidade. Os salários do setor público podem ser altos simplesmente porque em média a renda da cidade é alta, assim uma variável de renda *per capita* média é incluída. Variáveis como a área do município, número da população, *dummy* de estado e número de eleitores também são utilizadas para controlar as características do município que possam impactar os gastos com pessoal por funcionário público. Por fim, para levar em conta o impacto do prefeito sobre a administração dos recursos são utilizadas variáveis como sexo, idade e escolaridade do prefeito e se o prefeito foi ou não reeleito.

A grande magnitude e dispersão dos valores das variáveis monetárias poderiam aumentar demasiadamente a variância e prejudicar assim a realização de testes de significância. Por esse motivo foi aplicado o logaritmo nessas variáveis. Os dados de despesa foram coletados no sítio eletrônico do Finbra, as variáveis eleitorais no sítio eletrônico do TSE, e as demais foram coletadas no IPEADATA. Os números de funcionários públicos foram obtidos na pesquisa Perfil dos Municípios (MUNIC), disponibilizada no site do IBGE.

5 ESTIMAÇÕES E RESULTADOS

Os resultados obtidos através da estimação dos três modelos para saúde, educação e despesa com pessoal por funcionário público não foram muito animadores em relação ao programa. A começar pelo caso das verbas públicas de saúde, o Programa de Fiscalização através de Sorteios Públicos parece não ter tido um impacto significativo. Para ambas as medidas de eficiências utilizadas, as regressões apontam um efeito predominantemente nulo do programa sobre a eficiência dos gastos realizados pelos municípios elegíveis ao programa. Os agentes não melhoraram a utilização dos recursos em virtude da implementação do programa.

Tabela 1 - Regressões com indicador de eficiência de saúde composto por IFMD.

Variável dependente : Indicador de eficiência de saúde composto pelo índice FIRJAN.

| | | | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|
| dummy de vigência*dummy de municípios elegíveis (Programa) | -0.0992 (0.0635) | 0.0833 (0.214) | 0.0884 (0.214) | 0.0878 (0.214) | 0.0690 (0.214) |
| dummy de vigência do programa de sorteios (=1 quando ano=2005) | 0.117** (0.0583) | -0.235 (0.207) | -0.240 (0.207) | -0.243 (0.207) | -0.224 (0.207) |
| dummy municípios elegíveis ao programa | 1.251*** (0.272) | 1.437*** (0.359) | 1.343*** (0.336) | 1.279*** (0.327) | 0.0162 (0.276) |
| PIB per capita | -0.0284*** (0.00535) | -0.0379*** (0.00648) | 0.0380*** (0.00650) | 0.0309*** (0.00357) | - |
| Log da população | 0.408*** (0.0289) | 0.286*** (0.0234) | 0.314*** (0.0299) | 0.328*** (0.0353) | - |
| Log do SUS (município) | -0.135*** (0.0286) | | | | |
| Log das transferência provinda do FPM | -0.0101 (0.0148) | | | | |
| % mulheres de 25 a 64 anos | -1.007 (1.258) | 3.416** (1.683) | 2.694 (1.883) | | |
| % proporção de escolas com cantina | -0.0547 (0.0533) | -0.0416 (0.0719) | -0.0591 (0.0738) | | |
| % de idosos | -0.0690 (2.325) | -4.031** (1.669) | -3.475* (2.022) | | |
| área metropolitana | 0.205 (0.242) | 0.205 (0.236) | | | |
| Dummy de município em área metropolitana | -2.45e-06 (2.67e-06) | -8.82e-07 (3.64e-06) | | | |
| Distância a capital federal | 0.000323*** | 0.000170*** | | | |

| | | | | | |
|---------------------|------------|------------|-----------|-----------|----------|
| | (7.20e-05) | (5.70e-05) | | | |
| Distância a capital | -0.000101 | -0.000206 | | | |
| | (0.000112) | (0.000133) | | | |
| Dummies UF | Sim | Não | Não | Não | Não |
| Constante | -1.416** | -3.086*** | -2.990*** | -2.767*** | 1.410*** |
| | (0.613) | (0.562) | (0.625) | (0.540) | (0.271) |
| Observações | 7,888 | 10,108 | 10,108 | 10,108 | 10,108 |
| R-quadrado | 0.043 | 0.020 | 0.018 | 0.018 | 0.001 |

Erro padrão robusto entre parênteses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela 2 - Regressões com indicador de eficiência de saúde

Variável dependente : Indicador de eficiência de saúde composto pela taxa de mortalidade infantil

| | | | | | |
|--|------------|------------|----------|----------|----------|
| dummy de vigência*dummy de municípios elegíveis (Programa) | 0.774 | 1.390 | 1.388 | 1.443 | 1.402 |
| | (0.576) | (0.910) | (0.875) | (0.920) | (0.901) |
| dummy de vigência do programa de sorteios (=1 quando ano=2005) | 0.965* | -0.0180 | -0.0238 | -0.0790 | -0.0289 |
| | (0.495) | (0.620) | (0.613) | (0.640) | (0.623) |
| dummy municípios elegíveis ao programa | 3.580*** | 5.336*** | 4.983*** | 5.196*** | 2.397*** |
| | (0.800) | (1.361) | (1.120) | (1.170) | (0.620) |
| PIB per capita | -0.0905*** | -0.124** | -0.123** | -0.0769 | |
| | (0.0223) | (0.0543) | (0.0543) | (0.0502) | |
| Log da população | 1.104*** | 0.447* | 0.558 | 0.909*** | |
| | (0.273) | (0.266) | (0.356) | (0.297) | |
| Log do SUS (município) | -0.630*** | | | | |
| | (0.158) | | | | |
| Log das transferência provinda do FPM | -0.170 | | | | |
| | (0.267) | | | | |
| % mulheres de 25 a 64 anos | -1.570 | 18.55 | 24.20 | | |
| | (10.80) | (14.75) | (19.00) | | |
| % proporção de escolas com cantina | -0.836 | 0.557 | 0.631 | | |
| | (0.539) | (0.918) | (0.995) | | |
| % de idosos | -2.709 | -33.75 | -37.06 | | |
| | (13.61) | (28.84) | (32.16) | | |
| área metropolitana | 0.527 | 1.237 | | | |
| | (0.633) | (1.341) | | | |
| Dummy de município em área metropolitana | -8.27e-06 | -1.42e-05 | | | |
| | (1.09e-05) | (1.42e-05) | | | |
| Distância a capital federal | 0.000314 | -0.000260 | | | |
| | (0.000567) | (0.00129) | | | |
| Distância a capital | 0.00183*** | -0.00144 | | | |
| | (0.000683) | (0.00122) | | | |

| Dummies UF | Sim | Não | Não | Não | Não |
|-------------|------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Constante | 2.058 (3.982) | -6.745 (4.296) | -9.107** (3.541) | -10.03** (3.949) | 1.648*** (0.554) |
| Observações | 3,544 | 4,470 | 4,470 | 4,470 | 4,470 |
| R-quadrado | 0.038 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.001 |

Erro padrão robusto entre parênteses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

No caso da regressão em que o indicador de eficiência é composto por subindicadores de educação, a adoção do programa também não aumentou a produtividade dos gastos efetuados pelos municípios, ou seja, não aumentou o benefício que as despesas em educação geram para a população. Pelo contrário, o parâmetro de interesse do modelo, aquele associado à participação no programa, foi negativo em todas as regressões estimadas implicando que o programa não trouxe melhorias na aplicação dos recursos públicos (Tabela 3), ou, não conseguiu evitar uma piora na eficiência nos municípios tratados. O anúncio do programa pode ter estimulado os agentes a anteciparem desvios que acabaram resultando num maior desperdício de recursos e uma eventual piora dos indicadores de eficiência. Neste caso o programa poderia ter tido um impacto perverso sobre os municípios. Outra explicação seria um efeito externo que não se conseguiu controlar no modelo e que poderia ter contribuído para a piora.

Tabela 3 - Regressões com indicador de eficiência de educação.

Variável dependente: Indicador de eficiência de educação

| | | | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| dummy de vigência*dummy de municípios elegíveis (Programa) | -0.179*** (0.0393) | -0.194*** (0.0416) | -0.207*** (0.0394) | -0.207*** (0.0476) | -0.190*** (0.0349) |
| dummy de vigência do programa de sorteios (=1 quando ano=2005) | -0.129*** (0.0410) | -0.0247 (0.0428) | -0.0233 (0.0407) | -0.336*** (0.0498) | 0.0488 (0.0341) |
| dummy municípios elegíveis ao programa | 0.726*** (0.0588) | 0.758*** (0.0664) | 0.807*** (0.0636) | 1.082*** (0.0811) | 0.509*** (0.0740) |
| Log da população | -0.160*** (0.0158) | -0.103*** (0.0165) | -0.124*** (0.0166) | -0.287*** (0.0252) | |
| Log do valor do Fundef (município) | 0.304*** (0.0161) | 0.271*** (0.0163) | 0.275*** (0.0163) | 0.551*** (0.0245) | |
| PIB per capita | -0.0194*** (0.00202) | -0.0308*** (0.00349) | -0.0325*** (0.00368) | 0.0606*** (0.00615) | |
| Nº alunos por prof ^p | 0.000211*** (2.60e-05) | 0.000309*** (2.03e-05) | 0.000304*** (2.04e-05) | | |
| Nº de alunos por microcomputador | 2.13e-07*** | 5.82e-07*** | 5.93e-07*** | | |

| | | | | | |
|--|--------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| | (4.45e-08) | (5.60e-08) | (5.76e-08) | | |
| % pop de 7 a 14 anos | -0.111*** (0.0233) | -0.296*** (0.0274) | -0.260*** (0.0269) | | |
| taxa de hora-aula nos municípios | -0.0161 (0.0173) | -0.383*** (0.0292) | -0.395*** (0.0273) | | |
| Proporção de professores com ensino superior | -0.111*** (0.0233) | -0.296*** (0.0274) | -0.260*** (0.0269) | | |
| Dummy de município em área metropolitana | -0.0604** (0.0302) | -0.147*** (0.0367) | | | |
| Área | -9.33e-07 (1.36e-06) | -1.31e-05*** (2.19e-06) | | | |
| Distância a capital federal | 8.13e-05** (3.54e-05) | 0.000116** (4.99e-05) | | | |
| Distância a capital | -1.97e-05 (2.39e-05) | 5.33e-05*** (1.88e-05) | | | |
| Dummies UF | Não | Não | Não | Não | Sim |
| Constante | -2.184*** (0.256) | -1.772*** (0.182) | -1.562*** (0.176) | -3.770*** (0.168) | 1.116*** (0.0730) |
| Observações | 9,496 | 9,496 | 9,496 | 9,496 | 9,896 |
| R-quadrado | 0.726 | 0.579 | 0.572 | 0.384 | 0.010 |

Erro padrão robusto entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Quando se estima o efeito do programa sobre a despesa com pessoal por funcionário público dos municípios observa-se que o impacto do tratamento sobre os tratados foi um aumento no gasto e, portanto, uma piora na corrupção e/ou mau gasto do dinheiro público. Porém, além de pequeno, o impacto do programa mostrou-se significativo a 10% apenas na regressão da tabela 4 na coluna 5. Esse resultado reforça a tese de que o aumento na probabilidade de ser auditado, percebida pelos agentes municipais, não foi grande o suficiente para reduzir a captura de recursos.

Tabela 4—Resultados das regressões cuja variável dependente é o logaritmo da despesa com pessoal por funcionário público

| Variável Dependente: Logaritmo do gasto médio com funcionários públicos do município | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| dummy de vigência*dummy de municípios elegíveis (Programa) | 0.0211 (0.0399) | 0.0312 (0.0396) | 0.0242 (0.0424) | 0.0173 (0.0542) | 0.0724* (0.0386) |
| dummy de vigência do programa de sorteios (=1 quando ano=2005) | -0.0334 (0.0405) | -0.0539 (0.0394) | -0.0632 (0.0421) | -0.0890* (0.0540) | -0.0561 (0.0384) |
| dummy municípios elegíveis ao programa | -0.303*** (0.0539) | -0.321*** (0.0548) | -0.287*** (0.0552) | -0.424*** (0.0665) | 0.810*** (0.0609) |
| proporção de funcionários comissionados em relação ao total | -0.196*** | -0.193*** | -0.306*** | -0.485*** | |

| | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
| | (0.0182) | (0.0181) | (0.0189) | (0.0219) | |
| proporção de funcionários da administração indireta em relação ao total | 0.122 (0.0942) | 0.112 (0.0932) | 0.223** (0.103) | 1.177*** (0.137) | |
| proporção de funcionários com cargo para pessoas de nível superior | 0.393*** (0.0349) | 0.391*** (0.0345) | 0.567*** (0.0365) | 1.107*** (0.0442) | |
| proporção de funcionários auxiliares | -0.0457** (0.0232) | -0.0460** (0.0229) | -0.0286 (0.0253) | 0.0872*** (0.0307) | |
| proporção de funcionários com cargo para pessoas com ensino médio | -0.000102 (0.0221) | 0.00168 (0.0218) | -0.0513** (0.0244) | -0.270*** (0.0298) | |
| logaritmo do PIB per capita | 0.172*** (0.00685) | 0.173*** (0.00684) | 0.325*** (0.00593) | | |
| logaritmo da população | 0.0668*** (0.0238) | 0.0696*** (0.0237) | 0.0254*** (0.00375) | | |
| logaritmo de eleitores | -0.00790 (0.0255) | -0.0114 (0.0253) | | | |
| logaritmo da área | -0.0241*** (0.00356) | -0.0247*** (0.00355) | | | |
| Idade do prefeito | 0.000217 (0.000307) | | | | |
| Prefeito que fazia parte da coligação do presidente da república | 0.0122 (0.00880) | | | | |
| dummy de prefeita | 0.0210* (0.0109) | | | | |
| Prefeito reeleito | -0.0104 (0.00759) | | | | |
| Dummies de nível de educação do prefeito | Sim | | | | |
| Dummy de estados | Sim | Sim | Não | Não | Não |
| Constante | 8.471*** (0.105) | 8.636*** (0.150) | 8.659*** (0.0760) | 9.507*** (0.0710) | 9.792*** (0.0606) |
| Observações | 9,652 | 9,734 | 9,844 | 9,844 | 10,182 |
| R-quadrado | 0.616 | 0.615 | 0.513 | 0.242 | 0.029 |
| Erro padrão robusto entre parênteses | | | | | |
| *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 | | | | | |

Em suma, os resultados obtidos não se mostram favoráveis ao programa. Não foram encontradas evidências empíricas fortes o suficiente que sustentassem a tese de que os indivíduos responsáveis pela gestão dos recursos municipais observaram o aumento da probabilidade de serem auditados e punidos e que por isso passaram a realizar menos irregularidades.

No caso da saúde, o programa pareceu não ter contribuído para melhora do uso do dinheiro público em prol da população. Além do mais, em certos casos em saúde (ainda que não significativo) e em todas as regressões de educação, apesar do programa estar em vigor, o grupo de tratamento piorou em relação ao grupo de controle, o que mais uma vez corrobora o fato de que o programa não se mostrou eficaz para melhorar o uso dos recursos públicos. Os resultados obtidos para educação foram mais preocupantes sinalizando um possível efeito perverso do programa. O fato é que a implementação do programa não coibiu os agentes a utilizar os recursos de forma inadequada.

Quanto a despesa com pessoal por funcionário público, utilizada como *proxy* de captura, não foram encontradas evidências suficientes que sustentassem a tese de que a implementação do programa reduziu a captura. O coeficiente que estima o impacto do tratamento nos tratados estatisticamente não pode ser considerado estatisticamente diferente de zero em nenhuma das regressões estimadas.

Uma possível explicação para os resultados que apontam para a falta de impacto do programa contribuído para a diminuição da captura é o fato da probabilidade de um município ser sorteado ser baixa e, além do mais, ter diminuído com o tempo. Em cinco Estados (Bahia, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Rio Grande do Norte e São Paulo) a probabilidade de ser selecionado em um sorteio era inferior a 1% de 2006 até 2010. Os agentes incumbidos da administração de recursos públicos poderiam dessa forma considerar a ameaça de fiscalização pouco crível. Zamboni & Litsching (2012) constataram que o aumento de probabilidade de fiscalização contribuiu para a redução de irregularidades na aplicação de recursos públicos utilizando dados do sorteio especial realizado pelo Programa de Fiscalização a partir de sorteios públicos. Mas nesse caso, um grupo de municípios pré-selecionados sabia que em um ano participariam novamente de um sorteio cuja probabilidade de ser sorteado era de 20%. Nesse período, que foi de maio de 2009 a maio de 2010, os demais municípios tinham uma probabilidade média (dado que a probabilidade de sorteio é diferente por estado) de ser sorteado em um ano de aproximadamente 4,0%. Segundo os autores, o grupo de controle utilizado tinha probabilidade de ser fiscalizado de 5,0%.

Outro experimento, citado na seção de revisão de literatura, em que a fiscalização teve impacto positivo sobre o desvio de verbas, realizado por Olken (2007), a probabilidade de

fiscalização também era bem maior que 4% ou 5%. Os vilarejos que foram tratados e registraram menores desvios em relação ao grupo de controle sabiam antes de iniciar as construções das rodovias que seriam fiscalizados com 100% de probabilidade já que a seleção havia sido realizada antes das obras começarem.

Na tabela 5 a probabilidade aproximada (desconsiderando o fato de municípios estarem sob carência de um ano após terem sido sorteados) de um município ser sorteado é apresentada por estados. As principais alterações foram realizadas entre os anos de 2003 e 2004. No entanto, essas devem ser relevadas devido ao caráter experimental do programa em seu primeiro ano de funcionamento.

Tabela 5 - Probabilidade aproximada de ser sorteado em um sorteio

| Estado | Probabilidade por sorteio (%) | | | |
|---------------------|-------------------------------|------|------|---------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 até 2010 |
| ACRE | 4.76 | 0.99 | 1.39 | 2.00 |
| ALAGOAS | 0.99 | 0.99 | 1.39 | 2.00 |
| AMAPÁ | 6.67 | 0.99 | 3.45 | 2.00 |
| AMAZONAS | 1.64 | 0.99 | 3.45 | 1.96 |
| BAHIA | 0.72 | 0.99 | 0.99 | 0.99 |
| CEARÁ | 1.65 | 1.64 | 1.64 | 1.64 |
| ESPÍRITO SANTO | 1.35 | 1.21 | 1.21 | 1.21 |
| GOIÁS | 1.23 | 1.10 | 1.10 | 1.10 |
| MARANHÃO | 0.93 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| MATO GROSSO | 0.72 | 1.22 | 1.22 | 1.22 |
| MATO GROSSO DO SUL | 2.63 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| MINAS GERAIS | 0.47 | 1.43 | 1.43 | 1.43 |
| PARÁ | 1.42 | 1.30 | 1.30 | 1.30 |
| PARAÍBA | 0.90 | 0.94 | 0.82 | 0.82 |
| PARANÁ | 0.51 | 1.41 | 1.41 | 1.41 |
| PERNAMBUCO | 1.10 | 0.90 | 0.90 | 0.90 |
| PIAUI | 0.89 | 1.01 | 1.01 | 1.01 |
| RIO DE JANEIRO | 3.26 | 1.09 | 1.09 | 1.09 |
| RIO GRANDE DO NORTE | 1.21 | 0.90 | 0.90 | 0.90 |
| RIO GRANDE DO SUL | 0.61 | 2.27 | 2.27 | 2.27 |
| RONDÔNIA | 1.96 | 1.21 | 1.21 | 1.21 |
| RORAIMA | 7.14 | 1.01 | 1.01 | 1.01 |
| SANTA CATARINA | 0.69 | 1.03 | 1.03 | 1.03 |
| SÃO PAULO | 0.48 | 0.95 | 0.95 | 0.95 |
| SERGIPE | 1.35 | 1.33 | 1.33 | 1.33 |
| TOCANTINS | 0.72 | 1.45 | 1.45 | 1.45 |

O fator que contribuiu para diminuir a credibilidade do programa junto aos agentes e intensificar o efeito da baixa probabilidade de sorteio foi a redução no número de loterias por ano. A tabela 6 mostra a probabilidade de ser sorteado e fiscalizado dos municípios por Estados. No início do programa, os sorteios aconteciam mensalmente (por isso tomou-se como base 12 meses para o cálculo da probabilidade anual de 2003). Já em 2004 o número de sorteios caiu para 7 e em 2005 para 5. Nos demais anos realizou-se em média 3 sorteios apenas.

Tabela 6 - Probabilidade aproximada de ser sorteado em um sorteio durante um ano

| Estado | Probabilidade de sorteio no ano (%) | | | |
|---------------------|-------------------------------------|-------|-------|---------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 até 2010 |
| ACRE | 44.32 | 6.68 | 6.75 | 5.84 |
| ALAGOAS | 11.26 | 6.68 | 6.75 | 5.84 |
| AMAPÁ | 56.30 | 6.68 | 16.09 | 5.84 |
| AMAZONAS | 17.99 | 6.68 | 16.09 | 5.73 |
| BAHIA | 8.36 | 6.68 | 4.85 | 2.93 |
| CEARÁ | 18.08 | 10.81 | 7.93 | 4.81 |
| ESPÍRITO SANTO | 15.06 | 8.09 | 5.89 | 3.57 |
| GOIÁS | 13.80 | 7.39 | 5.38 | 3.25 |
| MARANHÃO | 10.56 | 8.67 | 6.33 | 3.83 |
| MATO GROSSO | 8.36 | 8.20 | 5.97 | 3.61 |
| MATO GROSSO DO SUL | 27.39 | 6.26 | 4.54 | 2.74 |
| MINAS GERAIS | 5.52 | 9.49 | 6.94 | 4.20 |
| PARÁ | 15.75 | 8.67 | 6.33 | 3.83 |
| PARAÍBA | 10.34 | 6.36 | 4.05 | 2.44 |
| PARANÁ | 5.91 | 9.36 | 6.85 | 4.15 |
| PERNAMBUCO | 12.42 | 6.10 | 4.42 | 2.67 |
| PIAUÍ | 10.20 | 6.80 | 4.94 | 2.98 |
| RIO DE JANEIRO | 32.82 | 7.35 | 5.35 | 3.23 |
| RIO GRANDE DO NORTE | 13.61 | 6.10 | 4.42 | 2.67 |
| RIO GRANDE DO SUL | 7.08 | 14.65 | 10.86 | 6.62 |
| RONDÔNIA | 21.15 | 8.12 | 5.92 | 3.58 |
| RORAIMA | 58.91 | 6.81 | 4.95 | 2.99 |
| SANTA CATARINA | 7.97 | 6.93 | 5.03 | 3.04 |
| SÃO PAULO | 5.63 | 6.40 | 4.64 | 2.80 |
| SERGIPE | 15.06 | 8.89 | 6.49 | 3.93 |
| TOCANTINS | 8.36 | 9.62 | 7.04 | 4.26 |

Enfim, a baixa probabilidade de sorteio em boa parte dos estados, a mudança do número de municípios sorteados por estado e a redução contínua do número de sorteios são motivos para os agentes não considerarem crível a ameaça de fiscalização e, dessa forma, não melhorarem seu comportamento em relação à aplicação dos recursos públicos.

6 O EFEITO DA FISCALIZAÇÃO SOBRE O PERFIL DE INFRAÇÕES DOS MUNICÍPIOS

6.1 Análise descritiva

Para completar a análise do impacto do programa será feita uma avaliação de se pelo menos os municípios efetivamente sorteados foram afetados de maneira positiva pela auditoria. Se houverem indícios de que, após a primeira fiscalização, há uma redução no número de atos de corrupção e/ou má administração então é possível considerar que o programa foi bem sucedido de certa forma.

Para tanto serão observados os municípios sorteados duas vezes porque assim será possível confrontar o perfil das irregularidades encontradas antes e depois do efeito da fiscalização. No primeiro sorteio o relatório dos auditores traz as infrações encontradas no município antes que este tivesse passado pela experiência da fiscalização. Assim, as falhas ainda não haviam sido apontadas. Já no segundo sorteio, o município passou pela auditoria o que implica que as infrações encontradas deveriam ser menores ou, no mínimo, menos graves.

De 2003 até 2012, 193 municípios foram sorteados mais de uma vez. Infelizmente foi só a partir de 2005 que os relatórios foram completamente padronizados. Foram assim lidas e classificadas apenas as informações dos relatórios dos municípios que foram sorteados duas vezes a partir de 2005, o que faz reduzir drasticamente a amostra para 75 municípios¹⁶. Considerou-se que era melhor reduzir a amostra do que cometer erros na contabilização das irregularidades que fossem resultantes de padrões distintos de identificação e exposição dessas nos relatórios. Ademais, foram coletadas apenas as irregularidades dos programas de saúde e educação, principais destinos de transferências do governo federal, já que são essas as áreas avaliadas em praticamente todos os municípios, independentemente da faixa de população.

A partir da leitura dos relatórios as infrações foram classificadas de acordo com os três grupos seguintes:

¹⁶ Para 8 dos 75 municípios sorteados duas vezes a partir de 2005 não foi possível coletar informações, pois o relatório não foi elaborado devido à greve de auditores em 2012. Além disso, em alguns municípios havia informações só para saúde ou só para educação. A amostra final reduziu-se para 60 municípios em educação e 57 em saúde.

- a) Má administração: Infrações em que não há objetivo de ganhos financeiros privados;
- b) Corrupção: O ato em si é realizado por um agente (não precisa ser identificado) que sabe que está cometendo um ato ilícito e que pode ser penalizado. Mesmo assim ele opta por cometer o ato, pois, a renda esperada da corrupção supera os custos que incluem possíveis penalidades. Ainda, para que a infração seja classificada como corrupção, é necessário que haja um ganho privado e que um bem público deixe de ser provido, ou seja, provido apenas parcialmente.
- c) Outros: Intermediário entre corrupção e má administração. Neste caso não fica claro de quanto bem público a população está sendo privada, e também não é visível quanto o agente privado está se beneficiando da situação. Porém, o agente incorre em algum tipo de ganho financeiro privado. Por exemplo, médicos que não cumprem sua jornada de trabalho, ou obras que são entregues fora das especificações adequadas;

Esta classificação foi motivada pelo fato de que o impacto do programa não é o mesmo para as diferentes categorias de irregularidades. A penalização em um caso de má administração, por exemplo, é diferente da pena esperada no caso de corrupção. Em geral, espera-se que a primeira seja menor do que a segunda. A divulgação de casos de má administração tem um impacto muito menor sobre a opinião pública do que casos de corrupção. Além disso, há outra importante distinção entre as duas formas de infração. Irregularidades de má administração não geram ganho privado para o agente, com o que o agente não avalia seu ganho esperado financeiro dado que ele tem outros tipos de motivação.

Não se pode ignorar também que em alguns casos o agente não tem consciência de que está incorrendo em uma infração. Assim, o efeito da fiscalização (e do programa) deve ser menor nesses casos do que nos casos de corrupção.

No que diz respeito aos programas de educação, o número médio das irregularidades totais observadas nos municípios analisados foi um pouco maior no segundo sorteio: 19,58 contra 15,61 no primeiro sorteio. Esse primeiro resultado deve, no entanto, ser tratado com cuidado, pois ele não leva em consideração a quantidade de programas ou a quantidade de ordens de serviços que estão sendo avaliadas em cada fiscalização. Quando se aumenta a abrangência da

fiscalização, aumenta-se a probabilidade de se encontrar irregularidades. Assim, o aumento da corrupção pode estar relacionado ao aumento do montante de recursos fiscalizados. Dessa forma é mais prudente utilizar uma medida de intensidade das irregularidades, ou seja, da quantidade de irregularidades encontradas por número de programas ou ordens de serviço avaliadas¹⁷. Quando esses números são avaliados é possível perceber que as irregularidades no segundo sorteio são aproximadamente 8% maiores do que no primeiro sorteio. Olhando apenas para o número bruto esse aumento seria de 25%.

Apesar da pequena variação na média pode-se notar que os municípios tiveram desempenhos bastante diferentes. As figuras 1 e 2 mostram a variação percentual e em unidades do número de infrações divididas pelo número de ordem de serviço entre os sorteios. Nota-se que não foi encontrado um padrão bem definido, sendo que alguns municípios passaram a registrar mais infrações enquanto outros passaram a contabilizar menos infrações. Além do mais, as amplitudes das variações mostraram-se bastante grandes, superando em vários casos 100%, e os incrementos nas infrações foram maiores do que as quedas.

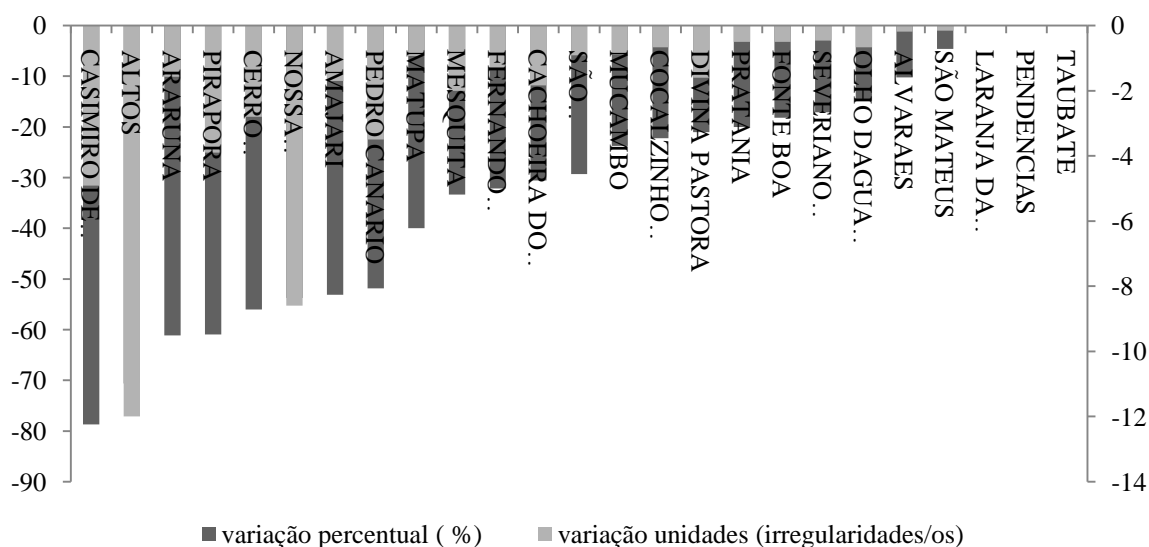


Figura 1 - Variação entre primeiro e segundo sorteio das infrações por programa e por OS - Negativos.

¹⁷ Em cada programa há ordens de serviço para avaliação de aplicações específicas de verbas. Assim uma ordem de serviço é uma ordem de fiscalização de uma parte do programa. Por isso para cada programa podem haver mais de uma ordem de serviço.

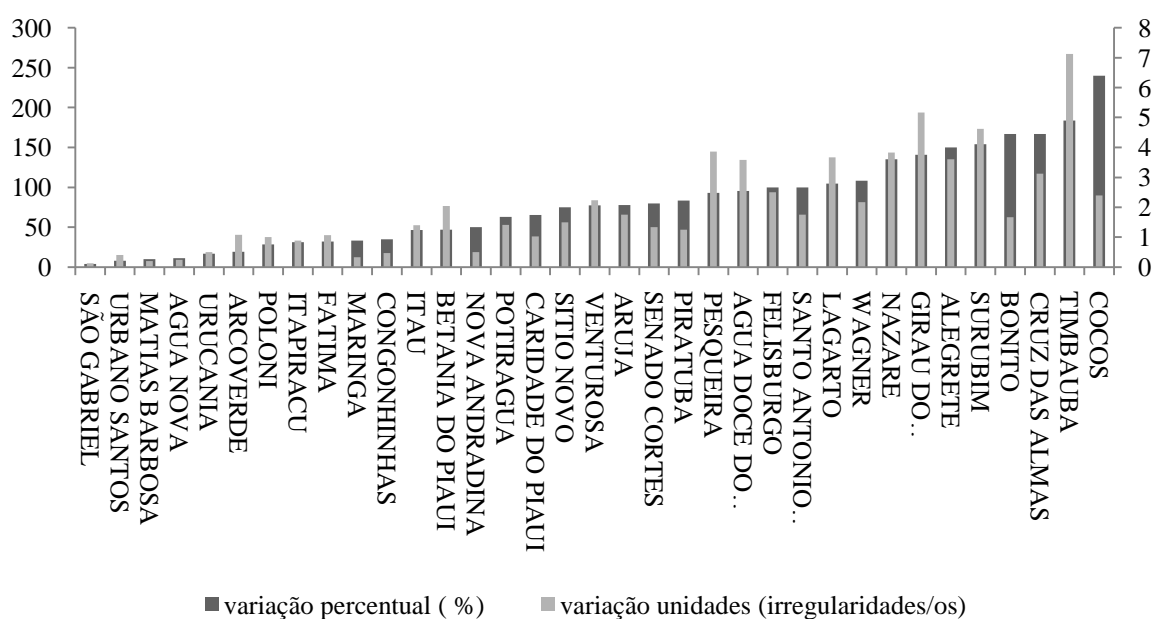


Figura 2 - Variação entre primeiro e segundo sorteio das infrações por programa e por OS - Positivos

Antes de serem organizadas dentro das categorias apresentadas anteriormente, as irregularidades extraídas dos relatórios, foram organizadas com maior detalhamento, de acordo com suas características, em 37 tipos diferentes (a tabela completa está disponível no anexo). A partir dos tipos mais frequentes na média dos dois sorteios foi construída a tabela 7.

Essa classificação mais específica permite entender melhor qual o perfil das irregularidades encontradas e também verificar se esse perfil se altera após a fiscalização. O primeiro fato que chama atenção é o de que as irregularidades mais frequentes são aquelas classificadas como má administração. Em ambos os sorteios problemas com documentos foi o tipo de infração de maior incidência entre os municípios, seguido de aplicações não autorizadas. Infrações mais graves têm uma frequência menor e geralmente estão relacionadas a problemas em licitações.

O modo como os tipos de irregularidades se distribuem entre os dois sorteios é bastante similar. A principal diferença é que casos de má administração acabam por ter maior incidência do que os casos de corrupção. No segundo sorteio somente a nona irregularidade mais observada é que pode ser classificada como corrupção. No entanto, a corrupção não diminui em média, mantendo-se constante depois dos municípios terem passado pela fiscalização como pode ser visto na figura 3. Por outro lado, os auditores passam a reportar mais casos de irregularidades no segundo sorteio o que pode ser resultado do aumento de

programas e ordens de serviços avaliadas. Como já mencionado anteriormente, é mais interessante, principalmente em questões administrativas, saber a intensidade da má-administração, pois é desta forma que é possível julgar melhor com qual eficiência está sendo tratado o uso dos recursos públicos.

Tabela 7 - Número médio de irregularidades por tipos mais frequentes (educação)

| Irregularidade | Grupo | Sorteio 1 | Sorteio 2 |
|---|------------------|-----------|-----------|
| Problemas com documentação | má-administração | 3.5 | 2.9 |
| Aplicação não-autorizada | má-administração | 1.6 | 1.9 |
| Controle do estoque de insumos | má-administração | 0.9 | 2.2 |
| Atuação do conselho municipal (ou falta dela); | má-administração | 0.8 | 1.2 |
| Outros problemas | corrupção | 0.8 | 0.7 |
| Não realização de licitação; | corrupção | 0.7 | 0.4 |
| Modalidade inadequada ou parcelamento de valor para evitar a licitação; | corrupção | 0.6 | 0.6 |
| Não aplicação financeira dos recursos ou pagamento de juros por atraso em pagamentos | má-administração | 0.6 | 0.5 |
| Pagamentos não comprovados | corrupção | 0.5 | 0.6 |
| Falta de insumos | má-administração | 0.5 | 1.1 |
| Não realização de metas – existência ou não de meta explicitamente definida | má-administração | 0.5 | 0.5 |
| Mau atendimento aos usuários; | má-administração | 0.5 | 1.0 |
| Instalações e meio de atendimento precários ou ociosos | má-administração | 0.5 | 0.8 |
| Desvio de recurso para outras finalidades, finalidades privadas, ou não informadas | corrupção | 0.4 | 0.6 |
| Erros na documentação: documentos incompletos, ausentes, inadequados ou com datas divergentes | má-administração | 0.4 | 0.3 |
| Problemas na Composição da equipe; | outros | 0.4 | 0.5 |
| Direcionamento de licitação; | corrupção | 0.4 | 0.8 |
| Manutenção de medicamentos, alimentos e/ou afins | má-administração | 0.3 | 0.6 |
| Demais tipos | | 2.0 | 2.6 |

De fato, ao controlar pelo número de ordens de serviço é possível observar que ocorrem algumas mudanças (figura 4). Ainda é certo afirmar que a má administração aumentou, porém a corrupção caiu em média. Essa pode ser uma sinalização de que o fato do município ter sido fiscalizado contribuiu para desestimular a corrupção, ainda que o programa pareça não ter sido capaz de ter evitado a má-administração dos recursos.

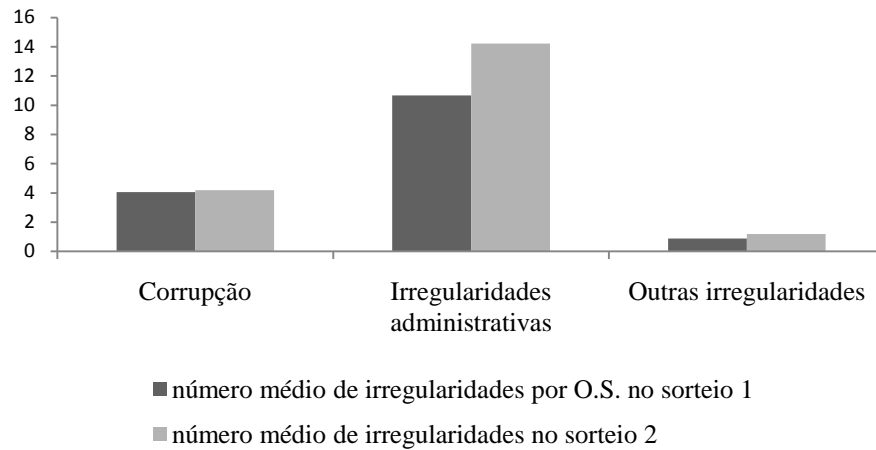


Figura 3 - Média de infrações por grupo - educação

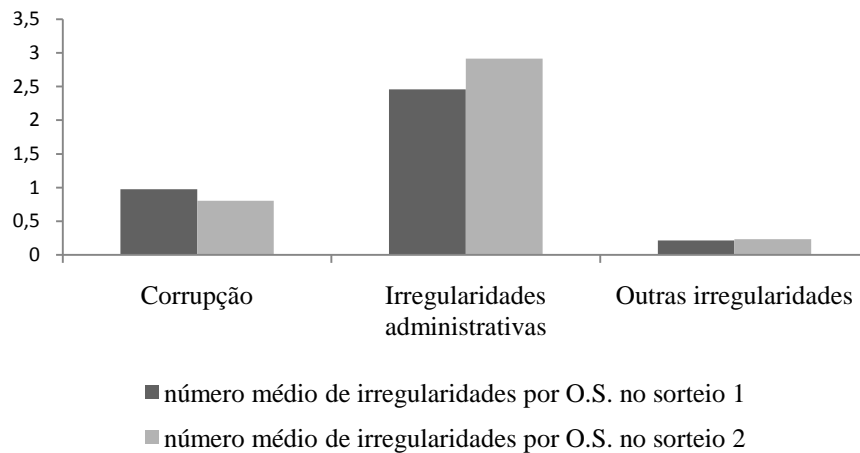


Figura 4 - número médio de infrações por O.S. - por grupo - educação

A mesma análise feita para educação foi realizada para a área da saúde. As figuras 5 e 6 dizem respeito à variação do número total de infrações do primeiro sorteio para o segundo. Mais uma vez, a amplitude da variação é bastante grande, principalmente nos casos em que há aumento das irregularidades constatadas.

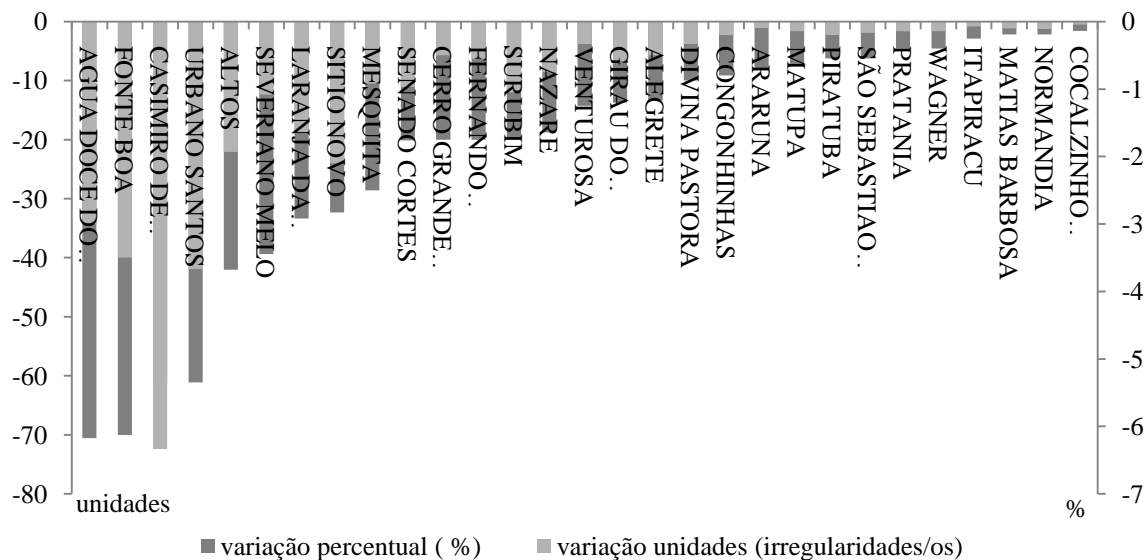


Figura 5 - Variação entre primeiro e segundo sorteio das infrações por programa e por OS. Negativos

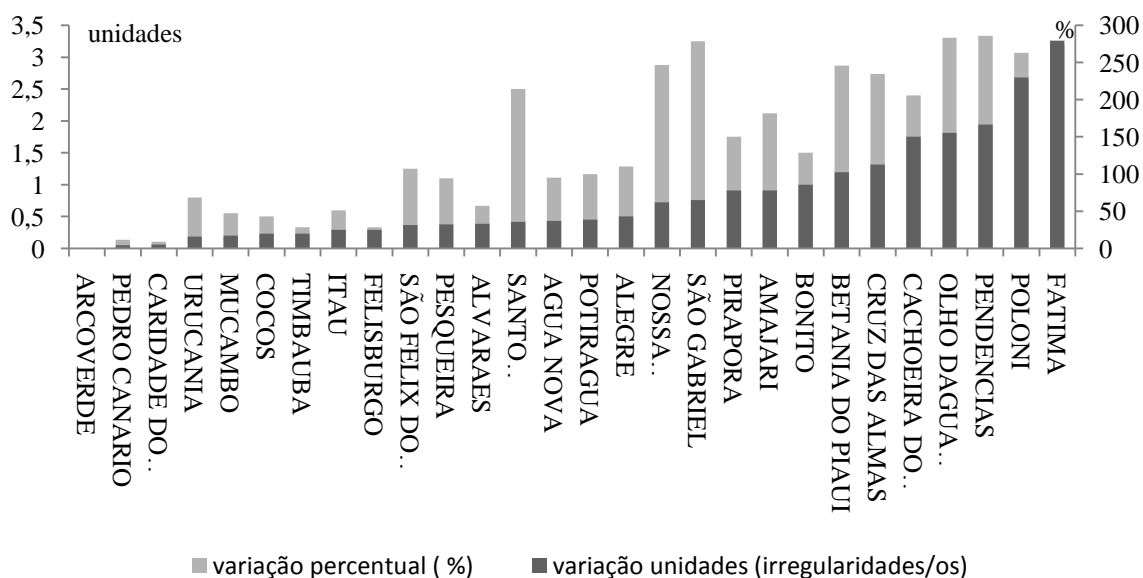


Figura 6 - Variação entre primeiro e segundo sorteio das infrações por programa e por OS. Positivos

Assim como na área de educação as infrações mais frequentes nos dois sorteios foram a omissão de documentos e a aplicação não autorizada de recursos. Ambos os problemas são reflexo da ineficiência do setor público. Além disso, entre o primeiro e o segundo sorteio houve uma ligeira queda das infrações relacionadas à corrupção.

Uma diferença entre as áreas de saúde e educação é que as infrações relacionadas a corrupção são relativamente menos frequentes do que as relacionadas a problemas administrativos nos programas de saúde. No segundo sorteio esse perfil fica ainda mais evidente (tabela 8).

A figura 7 mostra que a média de infrações classificadas como corrupção caiu no segundo sorteio, depois dos municípios terem passado pela auditoria. Essa mesma tendência não é observada quando são avaliadas as irregularidades administrativas. Essas, assim como observado no caso da educação aumentaram, sugerindo uma incapacidade do programa de atuar sobre elas. O mesmo é observado para a média baseada no número de irregularidades por ordens de serviço (figura 8).

Tabela 8 - Média de infrações por tipos mais frequentes (saúde)

| Irregularidade | Grupo | Sorteio 1 | Sorteio 2 |
|---|------------------|-----------|-----------|
| Aplicação não-autorizada | má-administração | 2.2 | 1.7 |
| Problemas com documentação | má-administração | 1.9 | 2.0 |
| Instalações e meio de atendimento precários ou ociosos | má-administração | 1.1 | 1.0 |
| Controle do estoque de insumos | má-administração | 1.1 | 1.0 |
| Direcionamento de licitação; Não realização de metas – existência ou não de meta explicitamente definida | corrupção | 0.9 | 0.3 |
| Outros problemas | má-administração | 0.9 | 0.8 |
| Problemas na Composição da equipe; | corrupção | 0.7 | 0.7 |
| Problemas relacionados à contrapartida municipal; Obras e projetos inacabados ou entregues fora das especificações | outros | 0.7 | 0.9 |
| Mau atendimento aos usuários; | má-administração | 0.6 | 0.8 |
| Superfaturamento | outros | 0.6 | 0.4 |
| Problemas de Jornada de trabalho | má-administração | 0.6 | 1.0 |
| Manutenção de medicamentos, alimentos e/ou afins | corrupção | 0.5 | 0.3 |
| Modalidade inadequada ou parcelamento de valor para evitar a licitação; | outros | 0.5 | 0.8 |
| Desvio de recurso para outras finalidades, finalidades privadas, ou não informadas | má-administração | 0.5 | 0.5 |
| Pagamentos não comprovados | corrupção | 0.5 | 0.4 |
| Atuação (ou falta dela) do conselho municipal; | corrupção | 0.4 | 0.3 |
| Demais tipos | má-administração | 0.4 | 0.4 |
| | | 0.3 | 0.7 |
| | | 2.5 | 3.3 |

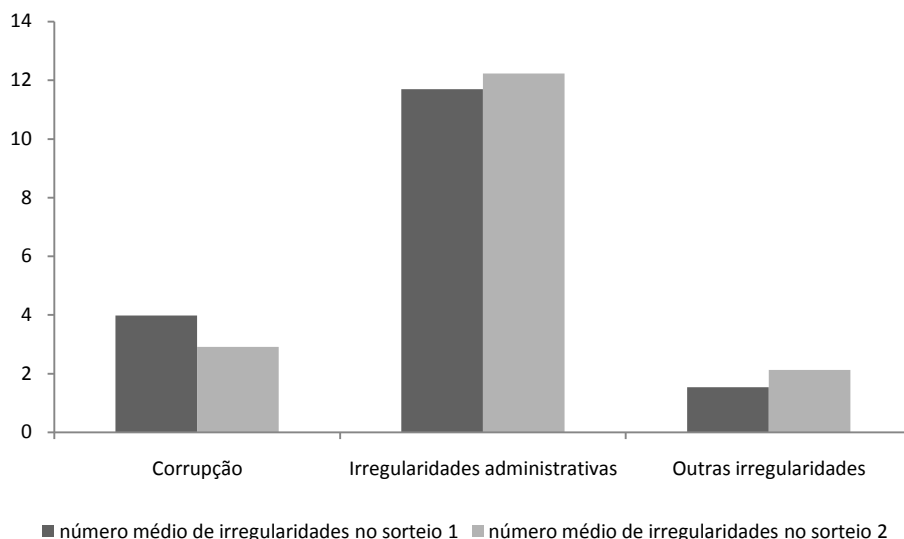


Figura 7 - Número de irregularidades no primeiro e segundo sorteio

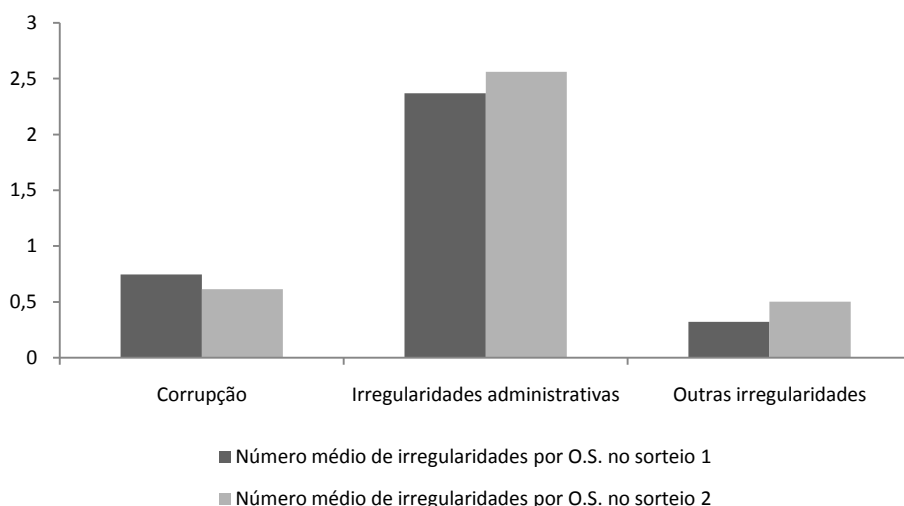


Figura 8 - Número de irregularidades no primeiro e segundo sorteio

6.2 Análise quantitativa

A análise quantitativa das irregularidades extraídas dos relatórios municipais se baseia em dois métodos diferentes. Inicialmente é realizado um exercício bastante simples de teste de diferença de médias onde o objetivo consiste apenas em avaliar se a variação observada na seção anterior no número de irregularidades do primeiro para o segundo sorteio é significativa. Em seguida são feitas algumas estimações econométricas com o intuito de estimar o impacto das irregularidades do primeiro sorteio sobre as do segundo. Como a variável dependente do modelo é o número de irregularidades no segundo sorteio e essa variável tem característica de dados de contagem (assume valores não negativos e inteiros e o número de valores que a

variável assume são poucos) será construído um modelo de dados de contagem. Esse tipo de modelo é estimado por máxima verossimilhança e se assumirá distribuição de Poisson. Por fim, será estimado o mesmo modelo com uma distribuição alternativa: a Binomial Negativa.

As tabelas (9 e 10) resumem os resultados para as diferenças de médias das irregularidades encontradas no primeiro e segundo sorteios para saúde e educação, respectivamente.

Tabela 9- Teste de média para número de irregularidades de Educação

Teste de médias - *Paired t test*

| Média - Educação | | | | | |
|---------------------|----------------------|------------|------------|-----------|---|
| Tipo Irregularidade | Número de Municípios | 1º Sorteio | 2º sorteio | Diferença | Resultado teste |
| Total | 60 | 15.61 | 19.58 | 3.97 | Diferente de zero a nível de significância de 5% |
| Corrupção | 60 | 4.05 | 4.18 | 0.133 | Diferença não significativa a nível de significância de 10% |
| Má administração | 60 | 10.69 | 14.21 | 3.53 | Diferente de zero a nível de significância de 5% |

Tabela 10 - Teste de média para número de irregularidades de Saúde

Teste de médias - *Paired t test*

| Média - Saúde | | | | | | | |
|---------------------|-------|----------------------|----|------------|------------|-----------|---|
| Tipo Irregularidade | Irre- | Número de Municípios | de | 1º Sorteio | 2º sorteio | Diferença | Resultado teste |
| Total | | 57 | | 17.22 | 17.26 | 0.35 | Diferença não significativa a nível de significância de 10% |
| Corrupção | | 57 | | 3.98 | 2.91 | -1.07 | Diferente de zero a nível de significância de 10% |
| Má administração | | 57 | | 11.7 | 12.22 | 0.52 | Diferente de zero a nível de significância de 10% |

Os resultados dos testes apontam evidência de que tanto na área de educação quanto na área de saúde houve, na média, um aumento significativo no número de irregularidades associadas à má administração. Por outro lado, o número de irregularidades associadas à corrupção diminuiu após a primeira fiscalização na área da saúde. Infelizmente, não é possível dizer o mesmo para a área de educação, podendo apenas afirmar que a corrupção não aumentou.

Quando é analisada a diferença das médias das infrações divididas pelo número de ordens de serviço nas tabelas 11 e 12, as variações entre sorteios desaparecem e tem-se que a média de incidências de irregularidades por ordens de serviço avaliadas de praticamente todos os tipos permanecem constantes, com exceção de má administração que aumentou significativamente em educação.

Tabela 11 - Teste de média para número de irregularidades por O.S. de EducaçãoTeste de médias - *Paired t test*

| Tipo gularidade | Irre- | Número Municípios | de | Média - Educação | | | Resultado teste |
|------------------|-------|-------------------|----|------------------|------------|-----------|---|
| | | | | 1° Sorteio | 2° sorteio | Diferença | |
| Total | | 60 | | 3.64 | 3.94 | 0.3 | Diferença não significativa a nível de significância de 10% |
| Corrupção | | 60 | | 0.97 | 0.8 | -0.17 | Diferença não significativa a nível de significância de 10% |
| Má administração | | 60 | | 2.46 | 2.91 | 0.45 | Diferente de zero a nível de significância de 10% |

Tabela 12 - Teste de média para número de irregularidades por O.S. de SaúdeTeste de médias - *Paired t test*

| Tipo gularidade | Irre- | Número Municípios | de | Média - Saúde | | | Resultado teste |
|------------------|-------|-------------------|----|---------------|------------|-----------|---|
| | | | | 1° Sorteio | 2° sorteio | Diferença | |
| Total | | 57 | | 3.43 | 3.67 | 0.24 | Diferença não significativa a nível de significância de 10% |
| Corrupção | | 57 | | 0.75 | 0.61 | -0.13 | Diferença não significativa a nível de significância de 10% |
| Má administração | | 57 | | 2.36 | 2.55 | 0.19 | Diferença não significativa a nível de significância de 10% |

Apesar dos esforços realizados pela CGU, é possível afirmar que é muito difícil reduzir drasticamente os casos de corrupção e má-administração em até quatro anos (tempo máximo, dentro do grupo que estamos avaliando, de intervalo entre primeiro e segundo sorteio).

De acordo com a leitura feita dos relatórios e também com as informações fornecidas em Brollo (2008) e Ferraz e Finan (2011) é bastante incomum os municípios não registrarem pelo menos uma infração. Diante disso o esperado é que aconteça uma melhora gradual do cenário encontrado na primeira fiscalização e que essa melhora seja maior e mais rápida nos municípios em situação mais grave.

A auditoria é uma forma de indicar o que se está fazendo errado. Então, o primeiro relatório serve para inibir que atos irregulares no uso do dinheiro público continuem se repetindo. O segundo relatório serve como um acompanhamento, para ver se o quadro geral do município melhorou. É de se esperar que municípios com mais irregularidades providenciem medidas mais efetivas para contornar seus problemas. Dessa forma, a fiscalização deve impactar mais aqueles municípios que apresentarem alta incidência de infrações em comparação aos demais: quanto maior o número de infrações encontradas no primeiro sorteio, maior a redução dessas no segundo caso a fiscalização tenha surtido efeito. Se o programa não tem impacto, então as

infrações não devem cair. Por outro lado, há certa inércia com o que municípios onde são identificados mais casos de corrupção podem continuar sendo mais corruptos do que os demais, independentemente de haver uma redução no número de infrações encontradas no segundo sorteio.

Para avaliar a relação entre a fiscalização e o comportamento do município no período subsequente foi estimado o seguinte modelo de dados de contagem:

$$Irr_2 = e^{\alpha + \beta_1 Irr_1 + \beta_2 Irr_1^2 + \gamma X + erro}$$

Sendo

Irr_2 : irregularidades no segundo sorteio

Irr_1 : irregularidades no primeiro sorteio

Irr_1^2 : irregularidades no primeiro sorteio ao quadrado

X : vetor de variáveis explicativas

erro: demais termos que afetam irregularidades e não são observados

O interesse é calcular o efeito marginal das irregularidades do primeiro sorteio em relação às irregularidades do segundo sorteio¹⁸. Os coeficientes de interesse são β_1 e β_2 referentes, respectivamente, a variável número de irregularidades do primeiro sorteio e seu quadrado.

Se o programa tiver efeito, o sinal do segundo termo do efeito marginal dependerá do coeficiente de β_2 e deve ser negativo (dado que o número de infrações é sempre positivo). Assim, quanto maior o número de irregularidades encontradas no primeiro sorteio, maiores são as oportunidades de acabar com atos de corrupção e/ou ineficiência no uso dos recursos e maior deve ser uma redução percentual no número de irregularidades no segundo período. Caso β_2 seja positivo é um indício de que essas oportunidades não foram aproveitadas e que o programa teve pouco ou nenhum impacto corretivo no município. O efeito marginal também é composto pelo coeficiente β_1 . Esse representa a relação entre o número de irregularidades do primeiro sorteio e do segundo de forma mais direta. Se esse coeficiente for menor do que zero, quanto maior o número de irregularidades, maior a redução nas irregularidades no segundo sorteio. Se β_1 for positivo, então é possível dizer que há persistência da má-administração e/ou corrupção. A avaliação das magnitudes dos coeficientes também é importante para definir o sinal final do efeito marginal.

¹⁸ $\% \Delta E(irre_2 | irre_1) \approx 100 * (\beta_1 + 2\beta_2 irre_1) \Delta irre_1$

Foram escolhidas como variável dependente três medidas diferentes de número de irregularidades encontradas na segunda fiscalização para as áreas de educação e saúde: o número total de infrações, o número de infrações de má administração e de corrupção. As infrações intermediárias (outros) não foram utilizadas na análise por possuírem características dos dois grupos (má administração e corrupção) o que dificultaria identificar onde estariam as principais falhas do programa.

Vale lembrar que estão disponíveis uma observação de educação e uma observação de saúde para cada município. A opção foi não agregá-las de forma a trazer maior precisão aos resultados ao incorporar no modelo as diferenças entre programas, aspectos políticos e administração que existem entre as duas áreas. Como forma de captar o efeito dessas diferenças foi incluída uma *dummy* que assume valor igual a 1 quando a área da observação é educação e 0 quando é saúde.

Outras variáveis explicativas foram incluídas nos modelos. O grau de instrução do prefeito, através de uma *dummy* de ensino superior, tenta controlar o fato de que mais educação poderia ajudar a planejar e utilizar corretamente os recursos repassados pela esfera federal. Consequentemente, menos infrações relacionadas à má administração deveriam ser observadas nesses municípios. O efeito da qualificação educacional do prefeito é mais controverso no caso de corrupção. Pode se esperar que prefeitos mais educados tendam a ser mais disciplinados e, portanto, cometam menos infrações. Por outro lado, pode-se imaginar que prefeitos mais educados aprendam mais facilmente esquemas de corrupção e consigam esconder tais atos com maior facilidade e, portanto, se tornam mais corruptos. O fato é que de uma maneira ou de outra a educação do prefeito pode influenciar o nível de irregularidades. Foi incluída assim nas regressões uma variável *dummy* que assume valor igual a 1 quando o prefeito tem ensino superior completo e 0 caso contrário.

Para controlar a incidência de irregularidades pela qualidade da estrutura de prestação de serviços nas áreas de saúde e educação foi utilizado o índice Firjan de desenvolvimento municipal de educação para as observações referentes à área de educação e o índice Firjan de desenvolvimento municipal de saúde para as restantes.

Municípios que são da base aliada do governo federal podem acreditar que possuem certo privilégio relativamente aos demais e, portanto, sentem-se menos ameaçados pelo programa, sendo mais displicentes em relação ao uso dos recursos transferidos. Para captar este aspecto foi criada então uma *dummy* que assume valor igual a 1 quando o município era da base aliada do governo Lula e 0 caso contrário.

Por fim, o número de ordens de serviço e o valor auditado foram incorporados ao modelo. A importância do número de ordens de serviço já foi discutida anteriormente e está relacionada ao fato de quanto maior o número de ordens de serviço, maiores as chances de infrações serem encontradas.

As irregularidades, número de O.S e valor foram retirados dos relatórios divulgados pela CGU. Os dados de partido e educação do prefeito são disponibilizados pelo Supremo Tribunal Eleitoral e o indicador de desenvolvimento pela Federação de Indústrias do Rio de Janeiro.

Os resultados da estimação do modelo de contagem supondo distribuição de Poisson são apresentados na tabela 13. Foi encontrada uma relação positiva e estatisticamente significativa a 5% entre o número de irregularidades associadas à corrupção no primeiro sorteio e no segundo sorteio sinalizando persistência da corrupção. No entanto, o coeficiente referente ao termo quadrático, negativo e significativo (também a 5%), indica que quanto maior a incidência de corrupção no primeiro sorteio, menor tende a ser o impacto destas no segundo sorteio até o ponto em que o efeito marginal passa a ser negativo. Isso acontece apenas a partir da oitava infração. Como o grupo de municípios que chegam a esse patamar de corrupção na amostra é reduzido (12 observações entre educação e saúde de um total de 117 superam oito irregularidades no primeiro sorteio, ou seja, menos de 10%) e a magnitude na redução da taxa é pequena não podemos dizer que há uma mudança expressiva no perfil de corrupção dos municípios. A persistência da corrupção parece ser uma tendência forte.

O coeficiente relacionado ao termo quadrático de irregularidades de má administração no primeiro sorteio (Tabela 13, coluna 2) não se mostrou estatisticamente diferente de zero e, portanto, não há indícios de que as auditorias possam ter contribuído para uma melhora no perfil dos municípios. Já o coeficiente estimado de má administração no nível foi positivo. Nesse caso, o aumento de uma irregularidade no primeiro sorteio levaria a uma variação positiva de aproximadamente 3% nas irregularidades desse tipo no segundo sorteio o que

sugere uma relação muito pequena entre os resultados das duas fiscalizações. Não é possível afirmar, portanto, que a indicação de um conjunto de irregularidades impacte consideravelmente os resultados numa segunda avaliação. Foi encontrado resultado semelhante quando a variável dependente era o número total de infrações que engloba infrações classificadas como corrupção, administração e outras que possuem definição intermediária (Tabela 13, coluna 3). A diferença em relação ao modelo com irregularidades apenas de má administração foi que neste caso nem o coeficiente das irregularidades totais do primeiro sorteio no nível é significativo.

Tabela 13 - Resultados das regressões - Poisson

| Variável dependente: | Irregularidades de corrupção no segundo sorteio | Irregularidades de má-administração no segundo sorteio | Irregularidades totais no segundo sorteio |
|---|---|--|---|
| Número de ordens de serviço no segundo sorteio | 0.269*** (0.0261) | 0.231*** (0.0351) | 0.224*** (0.0113) |
| Valor Auditado (reais) | -3.51e-09 (7.86e-09) | -1.36e-09 (3.47e-09) | -1.62e-09 (3.08e-09) |
| Dummy de área de educação | 0.340*** (0.108) | 0.178*** (0.0565) | 0.136 (0.0470) |
| Prefeito de partido aliado ao Lula | 0.0326 (0.176) | 0.0280 (0.087) | -0.0225 (0.077) |
| Prefeito com ensino superior | -0.023 (0.102) | 0.0170 (0.0963) | 0.00193 (0.0499) |
| Indicador de desenvolvimento | -1.899*** (0.510) | -0.596** (0.249) | -0.812*** (0.215) |
| Número de infrações de corrupção no primeiro sorteio | 0.145*** (0.0405) | | |
| Número de infrações de corrupção no primeiro sorteio ao quadrado | -0.00932*** (0.0029) | | |
| Número de infrações de má administração no primeiro sorteio | | 0.0289** (0.0138) | |
| Número de infrações de má administração no primeiro sorteio ao quadrado | | -0.000131 (0.000465) | |
| Número total de infrações no primeiro sorteio | | | 0.00892 (0.00853) |
| Número total de infrações no primeiro sorteio ao quadrado | | | 0.0002645 (0.0001998) |
| Constante | 0.688 (0.446) | 1.415*** (0.238) | 2.032*** (0.2129) |
| Observações | 117 | 117 | 117 |

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Quando há problemas de “overdispersion” nos dados, ou seja, quando a variância é superior à média, os coeficientes estimados supondo que a distribuição é de Poisson não serão consistentes. Os testes realizados indicaram a possível presença de “overdispersion”¹⁹. O teste de adequação do modelo de Pearson também indicou que Poisson também poderia não ser a distribuição mais adequada²⁰. Assim, alternativamente, passou-se a assumir que os dados se distribuam de acordo com uma Binomial Negativa, o que faz com que a hipótese de que a variância é inferior à média não seja necessária. O resultado (Tabela 14) ficou em linha com aquele encontrado quando assumida a distribuição Poisson (Tabela 13). Os sinais dos coeficientes se mantiveram, mas, as variáveis tornaram-se menos significantes. A principal mudança foi no modelo de irregularidades de má administração já que nessa nova estimação o impacto do número de irregularidades encontradas no primeiro sorteio deixou de impactar o segundo. Continua-se sem indícios de que o programa possa ter melhorado o perfil de infrações dos municípios.

Tabela 14 - Resultados das regressões – Binomial negativa

| Variável dependente: | Irregularidades de corrupção no segundo sorteio | Irregularidades de má administração no segundo sorteio | Irregularidades totais no segundo sorteio |
|--|---|--|---|
| Número de ordens de serviço no segundo sorteio | 0.287*** (0.049) | 0.269*** (0.0262) | 0.265*** (0.0323) |
| Valor Auditado (reais) | -9.49e-09 (1.50e-08) | -1.07e-09 (1.54e-09) | -2.89e-09 (7.51e-09) |
| Dummy de área de educação | 0.174 (0.186) | 0.120 (0.0966) | 0.0496 (0.0896) |
| Prefeito de partido aliado ao Lula | -0.0235 (0.308) | -0.0445 (0.108) | -0.0931 (0.150) |
| Prefeito com ensino superior | 0.0161 (0.177) | -0.0234 (0.0906) | -0.0300 (0.0862) |
| Indicador de desenvolvimento | -1.692** (0.827) | -0.540 (0.383) | -0.786* (0.403) |
| Número de infrações de corrupção no primeiro sorteio | 0.152** (0.0672) | | |
| Número de infrações de corrupção no primeiro sorteio ao quadrado | -0.00952* | | |

¹⁹ O teste de “overdispersion” testa se o a de $V(y/x)=E(y/x) + a\{E(y/x)^2\}$ é maior que zero. Quanto esse é maior que zero a variância é maior que a média. Em todas as regressões apresentadas na tabela acima “a” mostrou-se estatisticamente maior que zero.

²⁰ A estatística χ^2 com 109 graus de liberdade da regressão na coluna 1 foi 185, da coluna 2 foi 408 e da coluna 3 583. Em todos os casos o p-valor foi inferior a 1%, portanto rejeitou-se a hipótese nula de que os erros seguiam distribuição Poisson.

| | | | |
|---|------------------|------------------------|------------------------|
| | (0.0049) | | |
| Número de infrações de má administração no primeiro sorteio | | 0.0218 (0.0227) | |
| Número de infrações de má administração no primeiro sorteio ao quadrado | | 0.000743 (0.000765) | |
| Número total de infrações no primeiro sorteio | | | 0.00783 (0.0161) |
| Número total de infrações no primeiro sorteio ao quadrado | | | 0.000285 (0.000382) |
| Constante | 0.505 (0.755) | 1.287*** (0.404) | 1.870*** (0.404) |
| Observações | 117 | 117 | 117 |

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

7 CONCLUSÃO

Em 2003 foi adotado O Programa de Fiscalização de Municípios Pequenos e Médios através de Sorteios Públicos com o objetivo de aumentar a transparência e melhorar a gestão no âmbito da administração pública brasileira, através da auditoria de programas federais executados pelos municípios.

O objetivo dessa dissertação é avaliar se o Programa foi eficaz para atingir seu propósito, qual seja a redução das irregularidades cometidas pelos municípios na execução dos programas sob sua responsabilidade. A dissertação se afasta, então, do restante da literatura que procura estabelecer uma relação entre as irregularidades (corrupção e má gestão) encontradas a partir da avaliação dos relatórios das auditorias e alguma variável de interesse.

Para atingir este objetivo são utilizadas duas alternativas. A primeira compara os municípios que foram afetados pelo Programa (grupo de tratamento) e os municípios que não foram afetados pelo Programa (grupo de controle), antes e depois da adoção do mesmo. Não foram encontradas evidências empíricas fortes de que os indivíduos responsáveis pela gestão dos recursos municipais melhoraram seu comportamento em vista da implementação do programa. No caso da saúde o resultado foi ainda mais perturbador, pois, se encontrou evidência de impacto negativo do programa enquanto a influência sobre a eficiência na educação e a proxy de captura foram nulas.

A segunda compara os municípios que foram sorteados mais de uma vez, a fim de verificar se houve mudança de comportamento dos municípios entre uma fiscalização e outra. A análise descritiva dos dados mostrou que os auditores costumam encontrar uma proporção superior de irregularidades que podem ser classificadas como má administração do que daquelas classificadas como corrupção. Tal resultado pode ser explicado, primeiro, pelo fato de que os indivíduos estão sujeitos a cometer mais atos de má administração do que de corrupção já que os custos envolvidos na última são maiores. Segundo, pela maior dificuldade de encontrar provas de corrupção em vista da maior preocupação dos agentes que as cometeram de escondê-las, tanto que um problema comum apontado nos relatórios é a omissão de documentos.

A análise quantitativa apontou que não houve redução significativa do número de irregularidades de má-administração e de corrupção entre o primeiro e o segundo sorteio segundo os testes de médias realizados e em consideração o número de ordens de serviços fiscalizadas. Já no exercício realizado a partir da estimação dos modelos econométricos não foram encontradas evidências de que o número de fiscalizações registradas no primeiro sorteio impactasse consideravelmente as irregularidades de má administração encontradas no segundo. Enfim, a indicação dos problemas administrativos nos relatórios poderia ter gerado um processo de conscientização nos agentes públicos, mas isso não foi observado e a execução do programa através das fiscalizações parece não ter colaborado para a redução de irregularidades desse tipo.

Na análise realizada para a corrupção, foi encontrada persistência na ocorrência de infrações entre a primeira e a segunda fiscalização. No entanto, a partir de um determinado nível de incidência de corrupção (por volta de oito irregularidades), observou-se que um aumento marginal de irregularidades no primeiro sorteio leva a uma variação negativa no registro dessas no segundo. Esse seria um indício de que as fiscalizações poderiam estar contribuindo para uma melhora no perfil de corrupção dos municípios que estão em uma situação pior que os demais. As ressalvas em relação à última afirmação se sustentam sobre o fato de que a redução é pequena e que os casos mais impactados seriam uma proporção pequena dos demais

Em vista da importância política dada ao Programa e dos resultados obtidos indicam que é fundamental uma reestruturação do Programa. O sorteio, sem dúvida, é uma boa forma de aumentar a vigilância sem os custos proibitivos que auditorias na totalidade dos municípios gerariam. É mais eficaz também que campanhas de conscientização, pois, é uma ameaça crível ao agente corrupto. Além disso, faz mais do que programas que se limitam a avaliar graus de corrupção porque tem a intenção de produzir provas contra agentes específicos que possam ser punidos. Pode-se dizer, portanto, que a virtude do Programa está em aumentar a probabilidade de um agente ser punido por cometer atos ilícitos. Em termos econômicos, o papel do Programa é aumentar o custo esperado da irregularidade em relação ao seu benefício.

O aumento da probabilidade do agente corrupto ser descoberto, no entanto, deve ser grande o suficiente para que o custo esperado supere em grande parte dos casos o benefício. Este aumento trazido pelo Programa, contudo, pode ser considerado inexpressivo, sendo na

maioria dos casos inferior a 3% (esse número depende do Estado de cada município e da periodicidade dos sorteios). Além disso, as mudanças feitas no Programa ao longo dos anos fizeram com que a probabilidade dos municípios serem sorteados caísse drasticamente. Por exemplo, em 2003, um município do Estado do Acre tinha probabilidade de ser sorteado de aproximadamente 44% em um ano, caindo para 6% depois das mudanças em 2006.

Finalmente, para que as irregularidades diminuam é necessário também que os agentes considerem crível a ameaça de serem “pegos” nas auditorias do Programa. Para isso é necessário que o Programa se mostre sólido e longo. Porém, nos últimos anos a atuação do Programa tem se tornado cada vez mais tímida devido à diminuição dos sorteios durante o ano. Para piorar a situação, em 2012, parte dos auditores da CGU entraram em greve em busca de aumentos salariais fazendo com que algumas fiscalizações não fossem realizadas.

REFERÊNCIAS

AFONSO, A.; TANZI, V.; SCHUKNECHT, E. *Public sector efficiency: an international comparison*. European Central Bank, 2003. (Working paper 242).

AKÇAY, Selçuk. Corruption and human development. **Cato Journal**, Washington, Dc, v. 26, n. 1, p.29-48, 2006.

BECKER, Gary S.. Crime and Punishment: An Economic Approach. **Journal Of Political Economy**, S.i., v. 76, n. , p.1-169, 1968.

BECKER, Gary S.; STIGLER, George J..Law Enforcement, malfeasance, and compensation of enforcers.**The Journal of Legal Studies**, Chicago, v. 3, n. 2, p. 1-18, Jan. 1974.

BROLLO, Fernanda. Who Is Punishing Corrupt Politicians – Voters or the Central Government? Evidence from the Brazilian Anti-Corruption Program, **IGIER (Innocenzo Gasparini Institute for Economic Research) Working Paper**, n.336, 2008.

CAMPOS, Eder. INEFICIÊNCIA E CAPTURA DOS RECURSOS PÚBLICOS: uma discussão da qualidade do gasto com pessoal nos municípios mineiros. In: **Anais do XIII Seminário sobre a Economia Mineira [Proceedings of the 13th Seminar on the Economy of Minas Gerais]**. Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2008
CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO (Org.). **Controle Interno, Prevenção e combate a corrupção: Ações da CGU em 2008**. Brasília, 2008.

ESCALERAS, Monica; LIN, Shu; REGISTER, Charles. Freedom of information acts and public sector corruption. **Public Choice**, v. 145, n. 4-5, p.435-460, 2009.

FAVERO, Eduardo. **Análise dos Controles dos Repasses Fundo a Fundo na Saúde**. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2055812.PDF>>. Acesso em: 10 jul. 2012.

FERRAZ, Claudio; FINAN, Frederico. Exposing Corrupt Politicians: The Effects of Brazil's Publicly Released Audits on Electoral Outcomes. **The Quarterly Journal of Economics**, MIT Press, v. 123, n. 2, pages 703-745, 2008.

FERRAZ, Claudio; FINAN, Frederico. Electoral Accountability and Corruption: Evidence from the Audits of Local Governments. **American Economic Review**, S.i., v. 101, n. 4, p.1274-1311, jun. 2011.

FIRJAN. **Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal**: ano base 2010. Rio de Janeiro, 2012. 30 p. Disponível em: <<http://www.firjan.org.br/ifdm/download>>. Acesso em: 26 ago. 2013.

GERTLER, Paul J. et al. **Impact Evaluation in Practice**. Washington: World Bank Publications, 2010. Disponível em: <books.google.com/books?hl=en&lr=&id=SV2nUAXnF3sC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Impact+Evaluation+in+Practice&ots=03kZl16_Cp&sig=kFGLU4Opl2457wIQmocomBRySrxY>. Acesso em: 06 ago. 2011.

HALIN, Nafisa. G Alternative Theories of Bureaucratic Corruption in Less Developed Countries. **Social Science Quartely**, Albuquerque, v. 89, n. 1, p.236-257, mar. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO (Org.). **ESTUDO SOBRE CARGA TRIBUTÁRIA/PIB X IDH: CÁLCULO DO IRBES (ÍNDICE DE RETORNO DE BEM ESTAR À SOCIEDADE)**. Disponível em: <http://www.ibpt.com.br/img/_publicacao/14191/196.pdf?PHPSESSID=9ff298f539f0c5508c54cd5e45579cb7>. Acesso em: 31 jul. 2012.

MAURO, Paolo. Os efeitos da corrupção sobre o crescimento, investimentos e gastos do governo: uma análise de países representativos. In: ELLIOTT, Kimberly Ann. **A corrupção e a economia global**. Brasil: Editora Unb, 2002. p. 136-167.

MENDES, Marcos; ROCHA, Fabiana Fontes. Transferências intergovernamentais e captura de recursos públicos nos municípios brasileiros. In: Tesouro Nacional. (Org.). **Finanças Públicas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004, v. 8, p. 533-572.

MENDES, Marcos. **Descentralização fiscal baseada em transferências e outros de recursos públicos nos municípios brasileiros**. 2002. 92 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia, Departamento de Economia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

LITSCHING, Stephan; ZAMBONI, Yves. Judicial presence and rent extraction. **Economics Working Paper**, S.l., v. 1143, n. , p.1-47, 7 jan. 2011

LITSCHIG, Stephan; ZAMBONI, Yves. Audit risk and rent extraction: Evidence from a randomized evaluation in Brazil. **Economics Working Papers**, Universitat Pompeu Fabra, n.1270, fev. 2012.

OLIVIERI, Cecília. Política e Burocracia no Brasil: o controle sobre a execução das políticas públicas. Tese de Doutorado. São Paulo: Escola de Administração de Empresas de São Paulo - Fundação Getúlio Vargas, 2008.

OLKEN, Benjamin A..Corruption Perceptions vs. Corruption Reality. **Journal Of Public Economics**, S.i., v. 93, n. 7-8, p.950-964, ago. 2009.

OLKEN, Benjamin A..Monitoring Corruption: Evidence from a Field Experiment in Indonesia. **Journal of Political Economy**, S.i., v. 115, n. 2, p.200-249, abr. 2007.

REINIKKA, Ritva; SVENSSON, Jakob. Using Micro-Surveys to Measure and Explain Corruption. **World Development**, S.i., v. 34, n. 2, p.359-370, 2006.

SODRÉ, Antonio Carlos de Azevedo; ALVES, Maria Fernanda Colaço. Relação entre emendas parlamentares e corrupção municipal no Brasil: estudo dos relatórios do programa de fiscalização da Controladoria-Geral da União. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 14, n. 3, p.414-433, 2010.

STRUMPF, K. S. A predictive index for the flypaper effect. **Journal of Public Economics**, v.69, p.389-412, 1998.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL (Ed.). **Corruption perception index 2010**. S.l, 2010.

VIEIRA, James Batista. **O Fundamento das Improbidades na exploração dos resultados do Administração Pública Brasileira: uma análise exploratória dos resultados do programa de Fiscalização de municípios pequenos e médios a partir de sorteios públicos da Controladoria-Geral da União.** Disponível em: <http://www.esaf.fazenda.gov.br/esafsite/premios/CGU/4_concurso_monografia_2009/monografia_1_Lugar_James_Batista_Vieira.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2012.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M..**Econometric analysis of cross section and panel data.** Cambridge: Mit Press, 2002. 752 p.

ZOGHBI, Ana Carolina Pereira; MATOS, Enlison Henrique Carvalho de;ROCHA, Fabiana Fontes; ARVATE, Paulo Roberto. **Mensurando o desempenho e a eficiência dos gastos estaduais em educação fundamental e média.** *Estud. Econ.* [online]. 2009, vol.39, n.4, pp. 785-809.ISSN 0101-4161. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612009000400004>.

APÊNDICES

Tabela 15 - Média das variáveis do modelo de eficiência de educação

| | elegíveis | não elegíveis | elegíveis | não elegíveis |
|---|-----------|---------------|-----------|---------------|
| Indicador de educação | 1.73 | 1.11 | 1.49 | 1.16 |
| PIB per capita (mil reais de 2000) | 4.45 | 8.08 | 4.73 | 8.87 |
| Área (km ²) | 1417 | 2530 | 2249.49 | 2349.58 |
| Proporção de municípios em área metropolitana | 5% | 61% | 5% | 61% |
| População | 11372 | 793390 | 11663 | 853789 |
| FUNDEF (reais) | 538757 | 20365442 | 1154318 | 46216619 |
| Aluno por micro | 73226 | 147687 | 69686 | 81501 |
| Aluno por professor | 2127 | 2557 | 1954 | 2464 |
| Proporção de crianças de 7 a 14 anos na população | 17% | 15% | 17% | 15% |
| Proporção de professores com ensino superior | 30% | 50% | 62% | 75% |
| Distância até capital federal (Km ²) | 1067 | 1160 | 1067 | 1160 |
| Distância até capital estadual (Km ²) | 247 | 38 | 247 | 38 |

Tabela 16 - Médias das variáveis do modelo de eficiência de saúde construído com o indicador Firjan

| | 2002 | | 2005 | |
|---|-----------|---------------|-----------|---------------|
| | elegíveis | não elegíveis | elegíveis | não elegíveis |
| Indicador construído com base no índice Firjan de desenvolvimento | 1.425935 | 1.40727 | 1.270785 | 1.189663 |
| PIB per capita (mil reais de 2000) | 4.5 | 8.5 | 4.75 | 8.98 |
| Área (km ²) | 1391 | 2530 | 1391 | 2350 |
| Proporção de municípios em área metropolitana | 5% | 65% | 5% | 65% |
| População | 22398.59 | 1203761 | 23618.71 | 1267870 |
| FPM (reais) | 3432420 | 53452380 | 5077136 | 95523808 |
| SUS (reais) | 744056.8 | 6.65E+07 | 1588770 | 1.11E+08 |
| Cantinas | 38% | 30% | 40% | 28% |
| Proporção de idosos | 7% | 5% | 7% | 5% |
| Proporção de mulheres de 25 a 64 anos | 21% | 24% | 21% | 25% |
| Distância até capital federal (Km ²) | 1056.9 | 1171.4 | 1056.9 | 1171.4 |
| Distância até capital estadual (Km ²) | 250.81 | 35.1 | 250.81 | 35.1 |

Tabela 17 - Médias das variáveis do modelo de eficiência de saúde construído com a taxa de mortalidade

| | 2002 | | 2005 | |
|---|-----------|---------------|-----------|---------------|
| | elegíveis | não elegíveis | elegíveis | não elegíveis |
| Indicador construído com base na taxa de mortalidade infantil | 4.04 | 1.68 | 5.41 | 1.61 |
| PIB per capita (mil reais de 2000) | 4.5 | 8.5 | 4.75 | 8.98 |
| Área (km ²) | 1391 | 2530 | 1391 | 2350 |
| Proporção de municípios em área metropolitana | 8% | 62% | 8% | 62% |
| População | 25084 | 782305 | 26108 | 839028 |
| FPM (reais) | 3836227 | 53452380 | 6199629 | 95523808 |
| SUS (reais) | 640497 | 41450065 | 1383324 | 5.48E+07 |
| Cantinas | 45% | 30% | 50% | 28% |
| Proporção de idosos | 6% | 5% | 6% | 5% |
| Proporção de mulheres de 25 a 64 anos | 21% | 24% | 21% | 24% |
| Distância até capital federal (Km ²) | 1122 | 1171.4 | 1056.9 | 1171.4 |
| Distância até capital estadual (Km ²) | 245.7 | 35.1 | 245.7 | 35.1 |

Tabela 18 - Médias das variáveis do modelo de logaritmo despesas com pessoal por funcionários públicos

| | 2002 | | 2005 | |
|---|-----------|---------------|-----------|---------------|
| | elegíveis | não elegíveis | elegíveis | não elegíveis |
| Gasto médio com funcionários públicos | 8341 | 18819 | 8276 | 17317 |
| Proporção de funcionários comissionados (adm. direta) | 21% | 16% | 25% | 19% |
| Proporção de funcionários em administração indireta | 1% | 14% | 1% | 15% |
| Proporção de funcionários com nível superior | 12% | 28% | 20% | 30% |
| Proporção de funcionários auxiliares | 47% | 33% | 36% | 27% |
| Proporção de funcionários com ensino médio | 41% | 37% | 39% | 34% |
| Idade prefeito | 49.6 | 54.2 | 48.5 | 51.7 |
| Proporção de prefeitos com ensino superior | 39.50% | 87% | 44% | 79% |
| Proporção de prefeitos educação até o ensino médio | 25.50% | 4.8% | 25.2% | 6.9% |
| Proporção de prefeitos sem ensino médio | 35.0% | 8.2% | 31.3% | 14.0% |
| PIB per capita (mil reais de 2000) | 4.41 | 9.01 | 4.66 | 9.28 |
| Proporção de prefeitos que faziam parte da coligação do presidente da república | 8% | 29% | 15% | 33% |
| Proporção de prefeitas mulheres | 6% | 15% | 8% | 9% |
| Proporção de reeleitos | 4% | 17% | 71% | 65% |
| Área (km ²) | 1525 | 2607 | 1525 | 2607 |
| Número de eleitores | 14665 | 834562 | 15958 | 876481 |
| População | 22302 | 1257273 | 23314 | 1289900 |

Tabela 19 - Tipologia das irregularidades

| Tipo | Irregularidade | Grupo |
|------|--|------------------|
| 0 | Sem irregularidades | Nenhum |
| 1 | Problemas na Composição; | má-administração |
| 2 | Atuação (ou falta dela); | má-administração |
| 3 | Problemas nas Condições de trabalho | má-administração |
| 4 | Ausência de divulgação; | Outros |
| 5 | Notas fiscais irregulares | Corrupção |
| 6 | Participação de empresas inexistentes ou fantasmas; | Corrupção |
| 7 | Erros na documentação: documentos incompletos, ausentes, inadequados ou com datas divergentes | má-administração |
| 8 | Contratos / documentos falsificados | Corrupção |
| 9 | Direcionamento de licitação; | Corrupção |
| 10 | Outros problemas | Corrupção |
| 11 | Superfaturamento | Corrupção |
| 12 | Notas Frias / Adulteradas | Corrupção |
| 13 | Pagamentos não comprovados | Corrupção |
| 14 | Desvio de recurso para outras finalidades, finalidades privadas, ou não informadas | Corrupção |
| 15 | Aplicação não-autorizada | má-administração |
| 16 | Ausência de pesquisa de preços | Outros |
| 17 | Problemas relacionados à contrapartida municipal; Não realização de metas – existência ou não de meta explicitamente definida | má-administração |
| 18 | Obras e projetos inacabados ou entregue fora das especificações | Outros |
| 19 | Instalações e meio de atendimento precários ou ociosos | má-administração |
| 20 | Falta de insumos | má-administração |
| 21 | Controle do estoque de insumos | má-administração |
| 22 | Mau atendimento aos usuários; | má-administração |
| 23 | Problemas de Jornada de trabalho | Outros |
| 24 | Problemas com documentação | má-administração |
| 25 | Placas, logos e afins não devidamente afixados; | má-administração |
| 26 | Problemas de Treinamento; | má-administração |
| 27 | Problemas na Composição da equipe; | Outros |
| 28 | Manutenção de medicamentos, alimentos e/ou afins | má-administração |
| 29 | Modalidade inadequada ou parcelamento de valor para evitar a licitação; | Corrupção |
| 30 | Não realização de licitação; | Corrupção |
| 31 | Salários e encargos em atraso | Outros |
| 32 | Não aplicação financeira dos recursos ou pagamento de juros por atraso em pagamentos | má-administração |
| 33 | Problemas na determinação do repasse | Corrupção |
| 34 | Falta de conhecimento dos funcionários para o desenvolvimento da ação | Corrupção |
| 98 | Outros | má-administração |
| 99 | | |