

# AUDITORIAS GOVERNAMENTAIS AFETAM O NÚMERO DE ALUNOS QUE UTILIZAM TRANSPORTE ESCOLAR? ESTIMATIVAS DO EFEITO DO PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO DA CGU SOBRE OS BENEFICIÁRIOS DO PNATE

Ana Carolina de Araújo Cavalcanti Lins<sup>1</sup>; Gisléia Benini Duarte<sup>2</sup>

## RESUMO

Este estudo examina a relação entre a fiscalização de recursos públicos transferidos para municípios, realizada pela CGU, e a proporção de alunos de escolas públicas da rede municipal que utilizam o transporte escolar (em relação ao total de alunos matriculados nas escolas municipais). Especificamente, buscamos analisar o efeito da auditoria da CGU sobre o número de alunos atendidos pelo Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar (PNATE). Como no programa de fiscalizações os municípios auditados são selecionados por meio de sorteio, a aleatoriedade garantida pelo processo permitiu a identificação de um grupo de controle que representa adequadamente o contrafactual do grupo de tratados, além de ter permitido a identificação de um modelo que captura o efeito do programa de auditorias da CGU sobre o número de alunos que utilizam o transporte escolar. Como resultado preliminar, na estimação do modelo básico, encontramos um efeito negativo, mas estatisticamente insignificante.

**Palavras-Chave:** Avaliação de políticas; Auditorias; Aleatorização; Transporte escolar.

**Área de submissão:** 13 – Desigualdade, pobreza e políticas sociais.

**Classificação JEL:** D73; D78; H52; I28.

## ABSTRACT

This study examines the relationship between the public resources supervision, by CGU, and the proportion of students from public municipal schools that use school transport (in relation to the total number of students enrolled in municipal schools). Specifically, we sought to analyze the effect of the CGU audit on the number of students attended by the National Program to Support School Transportation (PNATE). As the audited municipalities are selected by lot, the randomness guaranteed by the process allowed the identification of a control group that adequately represents the counterfactual of the group of treaties, besides allowing the identification of a model that captures the effect of the CGU audit program on the number of students using school transport. As a preliminary result, in the estimation of the basic model, we found a negative but statistically insignificant effect.

**Keywords:** Policy evaluation; Audit; Randomization; School transport.

**Submission area:** 13 – Inequality, poverty and social policies.

**JEL Classification:** D73; D78; H52; I28.

## 1. INTRODUÇÃO

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural – Universidade Federal Rural de Pernambuco.

<sup>2</sup> Departamento de Economia, Universidade Federal Rural de Pernambuco

A prática de irregularidades com recursos públicos é considerada como uma das principais causas geradoras de ineficiência e insuficiência na oferta e desempenho dos programas públicos. Entre as consequências adversas da corrupção estão a má alocação de recursos, desconfiança dos gestores e ameaça aos pilares da democracia. Os esquemas de corrupção são tipicamente baseados em uma combinação de atos como fraude na aquisição de bens e serviços, uso de receitas falsas (com empresas fantasmas), contratação ilegal de empregados e superestimação dos valores de bens e serviços. Diante desse cenário, ações com efeitos mitigadores da corrupção, tais como garantia de transparência das contas públicas e incentivos a uma maior participação da sociedade civil no controle das ações dos gestores públicos, têm sido incentivadas e implementadas (FERRAZ E FINAN, 2008; FERRAZ E FINAN, 2011; AVIS, FERRAZ E FINAN, 2016; BOBONIS ET AL., 2016; LICHAND ET AL., 2017).

A Controladoria Geral da União (CGU)<sup>3</sup> exerce as atividades de órgão central do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal e, por isso, figuram entre suas competências a avaliação da execução de programas de governo; a comprovação da legalidade e avaliação dos resultados, quanto à eficácia e eficiência, da gestão dos administradores públicos federais. Nesse contexto, foi criado o Programa de Fiscalização em Entes Federativos (anteriormente chamado de Programa de Fiscalizações por Sorteios Públicos), visando monitorar os recursos públicos federais repassados da União para os outros entes. Esta medida faz parte do aprimoramento dos instrumentos e processos de trabalho da CGU e objetiva, entre outras coisas, assegurar a correta aplicação dos recursos em benefício da população, inibir e combater a corrupção e fomentar o controle social. Desde sua criação, em 2003, cerca de 2,5 mil municípios já tiveram suas contas auditadas.

Nas fiscalizações, os auditores da CGU examinam contas e documentos, além de realizarem inspeção pessoal e física de obras e serviços em andamento. A definição das contas e ações que serão objeto do monitoramento é realizada a partir de critérios de relevância, criticidade e de materialidade dos programas de governo. Contudo, nos ciclos de fiscalização realizados em 2016, três ações foram definidas para serem obrigatoriamente fiscalizadas em todos os entes, sendo elas: Incentivo Financeiro para Vigilância em Saúde; Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); e Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar (PNATE). A fiscalização da ação na área da Saúde, teve foco no combate ao mosquito *Aedes aegypti*. Já as fiscalizações na merenda e no transporte escolar foram definidas como obrigatórias por integrarem a estratégia no combate aos desvios de recursos na educação, proposta pelo grupo de trabalho composto pelo Ministério da Educação, CGU, Ministério da Justiça e Polícia Federal.

O Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar (PNATE) consiste na transferência automática de recursos financeiros, para custear despesas relacionadas à garantia da oferta de transporte escolar, para os alunos da educação básica da rede pública que residem em área rural. O programa foi criado levando em consideração a necessidade da oferta de transporte escolar para melhorar o acesso e permanência dos alunos no ambiente escolar, visando contribuir com a redução dos índices de repetência e evasão escolar. Estudos como os de Gottfried (2017) e Stein e Grigg (2019) reforçam que o transporte escolar pode afetar a assiduidade dos alunos na escola, no sentido de que alunos que utilizam o transporte escolar tendem a apresentar maior frequência, ao longo do ano letivo. A garantia de um meio que promova maior constância dos estudantes no ambiente escolar tem benefícios em aspectos de

<sup>3</sup> Informações disponíveis no site da CGU: [www.cgu.gov.br](http://www.cgu.gov.br)

aprendizagem, já que maior frequência escolar está associada à melhores desempenhos acadêmicos (GOTTFRIED, 2010).

Dados do PNATE<sup>4</sup>, para as escolas da rede pública como um todo, mostraram que em 2004, ano em que a política foi instituída, um total de 3.219.975 alunos eram beneficiários do programa. Em 2014 o número de alunos atendidos havia aumentado para 4.547.690, o que representa um crescimento de aproximadamente 41%, em um período de 10 anos. Ao desagregar os dados e observá-los apenas para as escolas da rede pública municipal, em 2004, o total de alunos beneficiados pelo programa era de 2.493.106 e, em 2014, 4.420.617. Em termos relativos, os alunos das escolas municipais representavam, respectivamente, 77% e 97% do total de beneficiários da ação. Essa informação sugere que houve um aumento da responsabilidade dos governos municipais pela oferta do transporte escolar e, conseqüentemente, um aumento no montante de recursos transferidos do governo federal, em prol do PNATE.

Dado que o PNATE é um programa que conta com transferências de recursos financeiros da União, sua execução está sujeita a fiscalização de órgãos de controle e de conselhos designados em atos normativos para este fim. Apesar da fiscalização e do controle institucional serem assegurados nas normas que regem o PNATE, na prática, a atuação dos órgãos fiscalizadores mais diretamente envolvidos com a política tende a ser fraca. Tal como aponta o resultado<sup>5</sup> das auditorias do 3º ciclo de fiscalizações da CGU, a falta de emissão de parecer conclusivo sobre a prestação de contas do PNATE, pelo Conselho do Fundeb, está entre as irregularidades com maior ocorrência entre os municípios auditados. Todavia, essa atuação fraca de Conselhos fiscalizadores não é observada apenas no âmbito do PNATE. Tal como elucidado por Nascimento (2010), em um estudo que avaliou a atuação dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), houve uma indicação de atuação insuficiente dos Conselhos para garantir uma boa execução do Programa.

No resultado das auditorias realizadas no 3º Ciclo de fiscalizações, outras irregularidades nas contas do PNATE são apontadas como ocorrências comuns entre os municípios auditados, sendo elas: danos ao erário; movimentação financeira em desacordo com atos normativos que regem o programa; utilização de veículos inadequados para o transporte de alunos; e existência de alunos não atendidos pelo programa. Nesse sentido, muitos estudos têm examinado o efeito de programas de monitoramento (tal como o da CGU) e reconhecido a efetividade dessas ações como redutoras de irregularidades associadas à corrupção e má gestão dos recursos públicos (LITSCHIG E ZAMBONI, 2014; AVIS, FERRAZ E FINAN, 2016; BOBONIS ET AL., 2016; LICHAND ET AL., 2017). Além disso, outros estudos têm se dedicado a avaliar os efeitos do monitoramento de recursos e da divulgação dos resultados das auditorias em variáveis como resultados eleitorais, desempenho educacional, qualidade na oferta de serviços públicos (FERRAZ E FINAN, 2008; FERRAZ E FINAN, 2011; FERRAZ, FINAN E MOREIRA, 2012; LICHAND ET AL., 2017).

Entretanto, enquanto estes estudos têm avançado em quantificar os efeitos diretos da fiscalização do uso de recursos públicos em *outcomes* que são relacionáveis com a corrupção, ainda há pouco debate acerca de efeitos que podem afetar indiretamente outras variáveis, através do incentivo às boas práticas administrativas que o aumento na probabilidade em ser

<sup>4</sup> Disponível em: [www.fnnde.gov.br](http://www.fnnde.gov.br)

<sup>5</sup> Informações disponíveis no site da CGU: [www.cgu.gov.br](http://www.cgu.gov.br)

fiscalizado promove. Cavalcanti e Ramos (2018) e Duarte, Melo e Silva (2018) avançaram nesse sentido, ao avaliar os efeitos das fiscalizações realizadas pela CGU na oferta de merenda escolar e na incidência de casos de dengue, respectivamente. De uma forma geral, estes estudos sugerem que quando recursos federais são monitorados, a prática de irregularidades tende a ser reduzida e isso afeta indiretamente *outcomes* de programas de governo.

Diante desse contexto e tendo em vista que a existência de alunos não contemplados pelo programa consta entre as irregularidades mais observadas nos relatórios do 3º ciclo das auditorias da CGU, nesse estudo propomos avaliar como as fiscalizações realizadas pela CGU nas contas do PNATE afetam o número de alunos que utilizam o transporte escolar, nos municípios auditados. O efeito que esperamos observar seria resultado de um mecanismo propagador que atuaria da seguinte forma: ao incorrer em um aumento no risco de ter as contas auditadas, os gestores públicos percebem incentivos para a redução de práticas irregulares e para adoção de estratégias administrativas mais eficientes na alocação dos recursos, o que por sua vez possibilita melhoras em aspectos qualitativos e quantitativos da oferta do transporte escolar, resultando em um maior número de alunos beneficiados pela oferta do transporte escolar.

Como o método de seleção dos municípios que foram auditados foi aleatório, por meio de sorteio, a identificação de um grupo de controle, que representa adequadamente o contrafactual do grupo tratado, foi possibilitada. Dessa forma, dividimos os municípios em dois grupos: tratados (auditados) e não tratados (passíveis de seleção, mas não auditados). O processo aleatório permitiu que com uma identificação básica de modelo, já fosse possível capturar o efeito das auditorias, para os anos de 2016 e 2017 (classificados como período pós intervenção), na quantidade de alunos que utilizaram o transporte escolar.

Encontramos como resultado preliminar que o efeito é estatisticamente insignificante. Contudo, esse resultado está em consonância com estudos como o de Lichand et al. (2017) que ao avaliar o efeito das auditorias da CGU nos recursos destinados a área da saúde sobre indicadores de saúde, como a má nutrição, encontrou que o efeito é aproximadamente zero. Além disso, Cavalcanti e Ramos (2018) encontraram resultados semelhantes para os efeitos das fiscalizações da CGU na oferta da merenda escolar e argumentaram que o efeito da fiscalização na adoção de boas práticas administrativas não é imediato, sendo possível observá-lo se tornar mais forte apenas no longo prazo.

Nos próximos passos do estudo pretendemos estimar o modelo com controles de características observáveis dos municípios, da infraestrutura das escolas, de qualificação dos professores e de repasse de recursos para o PNATE. Para garantir a robustez das estimativas, pretendemos utilizar o modelo diferenças-em-diferenças (*diff-in-diff*) e realizar um teste com a mesma identificação do modelo inicial, trocando apenas o *outcome* para uma variável não afetada pelo programa. Além disso, no intuito de capturar efeitos e tendências com prazos mais longos, pretendemos expandir o período da análise para o ano em que o PNATE foi instituído (2004). No mais, o trabalho está dividido como segue: na seção 2 expomos o background do Programa de Fiscalizações da CGU, do PNATE e do que tem se falado na literatura. Na seção 3 tratamos da abordagem empírica proposta e apresentamos os dados. Por fim, apresentamos os resultados preliminares.

## **2. BACKGROUND**

### **2.1 O Programa de Fiscalização em Entes Federativos da Controladoria Geral da União – CGU**

Em vigor desde 2003, o Programa de Fiscalização em Entes Federativos (antes conhecido como Programa de Fiscalização por Sorteios Públicos), faz parte do aprimoramento dos instrumentos e processos de trabalho do Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria Geral da União. Essa iniciativa foi implementada com os objetivos de inibir a corrupção entre gestores de qualquer esfera da administração pública e fomentar o controle social, considerando a necessidade de conferir maior transparência e visibilidade à gestão governamental para, dessa forma, assegurar a correta aplicação dos recursos públicos em benefício da população.

Quando criado, em abril de 2003, o então Programa de Fiscalização por Sorteios Públicos, instituiu os sorteios públicos como mecanismo de seleção das unidades municipais que seriam objeto de fiscalização. Os sorteios eram realizados mensalmente, em ambiente da Caixa Econômica Federal e, visando garantir justiça e transparência ao processo, representantes da imprensa, de partidos políticos e membros da sociedade civil eram convidados para presenciar. Além disso, os trabalhos de fiscalização eram dimensionados de acordo com a faixa populacional em que a unidade municipal se enquadrava.

Em agosto de 2015, foi inserido no programa um novo método de controle na avaliação dos recursos públicos federais repassados a estados, municípios e Distrito Federal e este passou a ser chamado de Programa de Fiscalização em Entes Federativos. A iniciativa incorporou o antigo Programa de Fiscalização por Sorteios Públicos e adicionou uma nova forma de seleção de entes: a Matriz de Vulnerabilidade. Além disso, a periodicidade das execuções das fiscalizações, ficou organizada em ciclos e não mais em apenas sorteios mensais. Posteriormente, em 2017, foi adicionada a forma de seleção censitária.

Quando o ciclo de fiscalização abrange municípios, a seleção é aplicada em determinados agrupamentos de municípios, no respectivo Estado, denominados como Setores e sua composição fica disponível no *site* da CGU, na internet. Uma vez que o município é selecionado, a CGU coleta informações sobre os fundos federais transferidos para o governo local, referente ao período que será fiscalizado. Um grupo de auditores é, então, enviado ao município para examinar contas e documentos, inspecionar obras públicas e a oferta de serviços públicos. Após as inspeções, os auditores enviam um relatório, contendo descrições detalhadas das irregularidades encontradas, para a unidade central da CGU, para o Tribunal de Contas da União (TCU), para procuradores públicos e para a assembleia legislativa municipal. Além disso, para cada município auditado, os resultados são publicados na internet e ficam disponíveis no *site* da CGU<sup>6</sup>.

O 1º Ciclo do Programa de Fiscalização em Entes Federativos, realizado em agosto de 2015, selecionou 45 municípios a partir do critério de Matriz de Vulnerabilidade. Nos ciclos em que esta é a forma de seleção, os entes são selecionados por meio da análise de doze indicadores (que estão agrupados em quatro dimensões: desenvolvimento econômico-social, materialidade, transparência e controle), para identificar vulnerabilidades. Cada indicador recebe uma pontuação, que pode variar de 1 (baixo) até 4 (muito alto), logo, os entes federativos podem pontuar de 12 a 48 pontos. Esta forma de seleção permite à CGU identificar potenciais fragilidades na aplicação dos recursos públicos federais repassados a estados, municípios e Distrito Federal. A escolha dos temas a serem fiscalizados nos entes federativos considera a pontuação obtida em cada indicador.

<sup>6</sup> Mais informações a respeito do funcionamento do Programa de Fiscalização podem ser encontradas em Ferraz e Finan (2011) e no site da CGU ([www.cgu.gov.br](http://www.cgu.gov.br)).

O 2º Ciclo do Programa, que foi realizado durante o primeiro semestre de 2016, verificou a regularidade da aplicação dos recursos públicos federais repassados a todos os 26 governos estaduais e ao Distrito Federal. A definição do escopo das áreas fiscalizadas foi feita a partir de critérios de relevância (índices socioeconômicos produzidos por órgãos públicos), criticidade (controle, transparência e perfil dos entes) e de materialidade (volume de transferências federais e percentual de execução de contratos de repasse) dos programas de governo. Contudo, nesse ciclo, três ações tiveram suas fiscalizações indicadas como obrigatórias, sendo elas: o Incentivo Financeiro para Vigilância em Saúde – com foco no combate ao mosquito *Aedes aegypti*; o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); e o Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar (PNATE). Tal obrigatoriedade foi designada tendo em vista que a fiscalização no transporte e na merenda escolar fazem parte de uma estratégia, para combater desvios de recursos na educação, adotada por um grupo de trabalho composto pelo Ministério da Educação, CGU, Ministério da Justiça e Polícia Federal.

Já no 3º Ciclo do Programa, a CGU verificou a regularidade da aplicação dos recursos públicos federais repassados para municípios. O método de seleção utilizado foi o de Sorteios Públicos e o universo de municípios passíveis de seleção foram todos aqueles localizados nos setores 1 e 2 de cada Estado, excetuados aqueles que estavam no período de carência (por terem sido fiscalizados no 1º Ciclo ou nas edições 39 e 40 dos Sorteio Públicos). Dessa forma, a amostragem contou com 1.520 municípios selecionáveis. A Controladoria Geral da União realizou o sorteio aleatório de 70 municípios, no dia 02 de junho de 2016, por meio do software livre R. Apesar de 70 entes terem sido sorteados, três foram excluídos por motivos de atraso na execução do cronograma de fiscalização. Dessa forma, a CGU verificou a regularidade da aplicação de recursos públicos federais em 67 municípios, seguindo os mesmos critérios adotados no 2º Ciclo para a definição do escopo das áreas fiscalizadas, inclusive o critério de obrigatoriedade de fiscalização das três ações anteriormente citadas.

O 4º e 5º Ciclo do Programa aconteceram, respectivamente, em 2017 e 2018, tendo como critério de seleção, em ambos, a Matriz de vulnerabilidades. Contudo, diante da aleatoriedade garantida no critério de seleção por Sorteios e visando avaliar o efeito das auditorias, realizadas pela CGU, na proporção de alunos atendidos pelo PNATE, o foco de análise deste estudo será concentrado no 3º Ciclo de fiscalizações.

## **2.2 O Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar**

Por sua reconhecida importância em aspectos educacionais, a oferta do transporte figura entre as formas previstas<sup>7</sup> de efetivação dos deveres do Estado com a educação, juntamente com a alimentação, assistência à saúde e material didático. Gottfried (2017) ao analisar o papel dos ônibus escolares como um instrumento redutor da ausência escolar dos estudantes, encontrou que alunos do jardim de infância, que iam para a escola utilizando o transporte escolar, apresentaram menos dias de ausência durante o ano letivo em comparação com os alunos que utilizavam qualquer outra opção de transporte.

Já Stein e Grigg (2019) examinaram se a frequência escolar podia ser afetada pelas opções de transporte disponíveis para os estudantes, considerando que esta é uma parte das dificuldades enfrentadas no percurso até a escola. Os resultados sugeriram que o transporte pode implicar em ausência dos estudantes na escola e, conseqüentemente, afetar as oportunidades de aprendizagem. Nesse sentido, Gottfried (2010) avaliou a hipótese de que o número de dias em que o estudante está presente na escola afeta positivamente os resultados de

<sup>7</sup> No artigo 208 da Constituição Federal de 1988.

aprendizagem. Os resultados encontrados indicaram uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a frequência escolar e desempenho acadêmico. Então, diante dos efeitos positivos que a oferta de transporte escolar pode desencadear nas condições de acesso à educação e de aprendizagem, fica demonstrada a importância de ações governamentais nesse sentido.

Diante destas considerações, o Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar (PNATE) figura entre as principais ações federais na área da educação básica. Sua criação levou em consideração que a oferta de transporte escolar pode facilitar o acesso e a permanência dos alunos no ambiente escolar, podendo contribuir com a redução dos índices de repetência e de evasão escolar. O programa foi instituído por meio da Lei Nº 10.880 de 09 de junho de 2004 e está contido no âmbito do Ministério da Educação (MEC), mas sua execução é de competência do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e esta ocorre por meio de assistência financeira (através de transferências automáticas de recursos), em caráter suplementar, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios.

Em termos gerais, os recursos financeiros são transferidos para custear o oferecimento de transporte escolar, para os alunos da educação básica pública, residentes em área rural. O montante dos recursos a serem repassados é calculado com base nos dados oficiais do Censo Escolar do ano imediatamente anterior (realizado pelo INEP), levando em consideração o número de alunos matriculados na educação básica pública que utilizaram o transporte escolar e residiam em área rural. A transferência do valor total calculado para o repasse ocorre em dez parcelas, no período de fevereiro a novembro do ano em curso, e deve ser utilizado exclusivamente no custeio de despesas com o transporte escolar dos alunos da educação básica da rede pública de ensino.

Os recursos repassados à conta do PNATE são destinados a manutenção de veículos escolares rodoviários e aquaviários (o que inclui pagamento de despesas com reforma, seguros, impostos e taxas, peças e serviços de mecânica do motor, combustível, entre outros serviços); pagamento de serviços contratados junto a terceiros, desde que utilizados para cobrir despesas realizadas na contratação de veículos adequados para o transporte de escolares; e, por fim, aquisição de passe estudantil, quando houver oferta de serviço regular de transporte coletivo de passageiros.

Figuram como agentes participantes do PNATE: o FNDE, que é o responsável, entre outras coisas, pela execução da política, por prestar assistência financeira, por acompanhar e fiscalizar a efetividade da aplicação dos recursos do programa; os Entes Executores (EEx), responsáveis pelo recebimento, execução e prestação de contas dos recursos financeiros transferidos pelo FNDE à conta do PNATE; e o Conselho de Acompanhamento e Controle Social do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (CACCS/Fundeb), responsável, basicamente, pela fiscalização do transporte escolar e análise das prestações de contas dos respectivos entes federados.

A fiscalização da aplicação dos recursos relativos ao PNATE é de competência do MEC, do FNDE, do CACCS/Fundeb e dos órgãos de Controle Interno do Poder Executivo Federal e ocorre mediante a realização de auditorias, de fiscalizações, de inspeções e da análise dos processos que originarem as prestações de contas. A cada exercício financeiro, o FNDE realiza nos EEx auditoria da aplicação dos recursos do Programa, por sistema de amostragem, podendo, para tanto, requisitar o encaminhamento de documentos e demais elementos que julgar necessários. Além disso, ao serem constatadas irregularidades na prestação de contas ou

utilização dos recursos em desacordo com os critérios de execução do PNATE, o FNDE pode suspender o repasse dos recursos<sup>8</sup>.

Apesar da fiscalização e do controle institucional serem assegurados nas normas que regem o PNATE, na prática, a atuação dos órgãos fiscalizadores mais diretamente envolvidos com a política tende a ser fraca. Nesse contexto, tal como aponta o resultado das auditorias do 3º ciclo de fiscalizações da CGU, a falta de emissão de parecer conclusivo sobre a prestação de contas do PNATE, pelo Conselho do Fundeb, está entre as irregularidades com maior ocorrência entre os municípios auditados. A título de exemplo, no relatório da auditoria realizada no município de Matriz de Camaragibe, no estado de Alagoas, foi relatado que não existia acompanhamento por parte do CACS/Fundeb das despesas custeadas com recursos do PNATE. Ademais, embora a Presidente do Conselho tenha enviado eletronicamente ao FNDE o Parecer Conclusivo sobre a execução do Programa, nos exercícios de 2014 e 2015, foi verificado que o CACS/Fundeb não estava realizando inspeções e fiscalizações relacionadas à execução do PNATE, conforme prevê a Resolução do FNDE N°5/2015.

A falha na atuação dos conselhos não se restringe ao âmbito do PNATE, sendo observada em outros programas do governo. Nesse sentido, Nascimento (2010), avaliou a atuação dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE) para verificar se estes estavam cumprindo as suas atribuições na fiscalização e acompanhamento da execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) nos municípios brasileiros. Para isso, comparou resultados das irregularidades relatadas nos relatórios de auditorias realizadas pela CGU (por meio do, à época, Programa de Fiscalização por Sorteios Públicos) com as irregularidades registradas pelo CAE. Os resultados sugeriram que os Conselhos detectaram um percentual muito baixo de irregularidades, comparadas ao total relatado pela CGU. Nesse contexto, houve uma indicação de atuação insuficiente dos Conselhos o que compromete uma boa execução do Programa. Além disso, os dados apontaram que os Conselhos realizavam poucas reuniões, faziam poucas visitas às escolas e não realizavam análise dos documentos relativos às despesas do programa.

A importância de uma atuação forte dos Conselhos, na fiscalização e acompanhamento das ações, reside no fato de que o monitoramento pode melhorar o desempenho do programa. Tal como elucidam Finan, Olken e Pande (2015), aumentos na fiscalização podem aprimorar o desempenho de programas públicos por meio de efeitos em diferentes dimensões, entre elas: o acesso aos resultados do monitoramento concede aos cidadãos o poder de demandar uma melhor oferta de serviços públicos e exigir melhores práticas administrativas dos gestores, além de desempenhar um importante papel no aumento das punições sobre os praticantes de irregularidades. Nesse sentido, apresentamos na próxima seção estudos que têm avaliado os efeitos de ações de fiscalização sobre *outcomes* como corrupção, resultados eleitorais e indicadores das áreas de saúde e educação.

### **2.3 Efeitos de ações de fiscalização**

Ações que visam garantir uma maior transparência das contas públicas e promover maior participação da sociedade civil no controle das práticas dos gestores públicos, têm sido incentivadas e implementadas. Um grande número de estudos tem examinado o efeito dessas fiscalizações em diversos *outcomes* e reconhecido sua efetividade como redutora de irregularidades no uso de recursos públicos. Bobonis et al. (2016), realizaram um estudo que

<sup>8</sup> As informações a respeito do PNATE foram obtidas no site do FNDE ([www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)) e na Resolução/CD/FNDE/MEC N°5, de 28 de maio de 2015.



mediu o efeito de auditorias realizadas em períodos oportunos (que antecedem as eleições) no nível de corrupção de curto e longo prazo, nos municípios de Porto Rico. Como resultado, encontraram que as auditorias oportunas induzem uma redução significativa, no curto prazo, nos níveis de corrupção. No entanto, encontraram também que os níveis de corrupção em *rounds* subsequentes de auditoria são, em média, os mesmos entre os municípios dos grupos comparados, sugerindo que o efeito redutor de corrupção é temporário e não se sustenta no longo prazo.

Já Avis, Ferraz e Finan (2016), analisaram até que ponto programas de monitoramento de recursos públicos transferidos do governo federal para governos locais, são eficazes na redução da corrupção futura, considerando também o reforço da responsabilidade política e judicial. Utilizando dados dos relatórios de auditoria da CGU, realizaram uma comparação dos níveis de corrupção entre municípios que já haviam sido auditados no passado, com municípios que estavam sendo auditados pela primeira vez. De uma forma geral, os resultados sugeriram que ter sido auditado no passado reduz o nível de corrupção futura, o que sugere que os efeitos do programa sobre a corrupção persistem no longo prazo. Além disso, foi encontrado que uma auditoria pode gerar custos não-eleitorais substanciais, pelo aumento da probabilidade de incorrer em uma ação legal, caso irregularidades sejam documentadas na divulgação dos relatórios.

Lichand et al. (2017) estimou o impacto do programa de auditorias da CGU na incidência de corrupção no uso de recursos destinados a área da saúde. O efeito do anúncio do programa foi separado do efeito geral, para observar se houve ocorrência de ajustes nas irregularidades antes das auditorias propriamente ditas acontecerem. Os resultados mostraram que, de uma forma geral, o programa teve sucesso na redução de incidência de corrupção. No entanto, ao desagregar os efeitos do anúncio do efeito geral, foi verificado que uma grande proporção do efeito geral era devido ao efeito específico do anúncio das auditorias, sugerindo que um aumento na probabilidade de ter suas contas auditadas gera efeitos antecipatórios sobre a postura dos gestores. Similarmente, Zamboni e Litschig (2014), utilizando os dados do programa de monitoramento da CGU, testaram se o aumento no risco de ser auditado desencorajaria desvios de recursos destinados para aquisições e prestações de serviços públicos, no Brasil. Os resultados da análise sugeriram que um aumento temporário no risco de ser auditado reduziu a proporção de aquisições com evidências de corrupção, além de ter reduzido a parcela de recursos auditados envolvidos em corrupção.

No entanto, os efeitos dos programas de monitoramento vão além da corrupção, sendo possível observá-los em diferentes *outcomes*. Tal como Ferraz e Finan (2008) que investigaram os efeitos da divulgação de atos corruptos praticados nos governos locais sobre os resultados eleitorais, nas eleições municipais do Brasil, utilizando dados dos relatórios das auditorias realizadas pela CGU. Os resultados mostraram que o efeito do programa, quando levado em consideração o nível de corrupção revelado nos relatórios, reduz a probabilidade de reeleição dos prefeitos em exercício, mostrando que os eleitores, quando munidos com as informações reveladas pelos relatórios, têm o poder de punir os políticos corruptos (não os reelegendo).

Ainda no contexto eleitoral, Ferraz e Finan (2011), utilizaram dados dos relatórios das auditorias da CGU para gerar uma medida objetiva de corrupção e testar se a existência de incentivos à reeleição tem impacto nas práticas de atos corruptos pelos prefeitos em exercício. Comparando os prefeitos em primeiro mandato (consequentemente, passíveis de reeleição) com os que já haviam sido reeleitos para um segundo mandato, encontraram que prefeitos com incentivos de reeleição são significativamente menos corruptos do que os que não contam com tais incentivos. Resultado semelhante foi encontrado por Bobonis et al. (2016), que ao capturar o efeito da divulgação de relatórios de auditoria em períodos oportunos sobre a postura de

prefeitos em exercício, encontrou que há um aumento na responsabilidade eleitoral, devido aos incentivos de reeleição e a capacidade de punição dos eleitores.

Já Ferraz, Finan e Moreira (2012) examinaram a extensão em que recursos “perdidos” por conta da corrupção afetam o desempenho educacional dos estudantes e estimaram o efeito destes recursos em taxas de abandono, taxas de reprovação e desempenho dos estudantes em um exame nacional. Os autores utilizaram dados de escolas públicas do Brasil e os relatórios de auditorias da CGU, para possibilitar uma conexão entre dados de medidas de corrupção dos municípios com dados de desempenho educacional de estudantes primários. Entre os resultados, foi encontrado uma associação significativa e negativa entre corrupção e performance escolar de estudantes na educação primária. Além disso, foi encontrado que estudantes que residiam em municípios em que a corrupção foi observada pontuaram menos em um teste padronizado, além de terem apresentado taxas de evasão e reprovação significativamente mais altas.

Reinikka e Svensson (2005) ao analisar formas eficientes para melhorar indicadores educacionais, usaram dados de uma campanha de divulgação de informações, realizada na Uganda, para medir os efeitos de uma redução na corrupção sobre os resultados dos estudantes. A campanha em questão foi realizada com o intuito de reduzir os desvios de recursos públicos destinados para um programa de subsídios educacionais e, para isso, fornecia a comunidade informações que possibilitassem o monitoramento do uso dos recursos. De uma forma geral, a campanha foi bem-sucedida na redução das irregularidades praticadas e os resultados do estudo mostraram que houve um efeito positivo sobre indicadores educacionais, tal como o número de alunos matriculados nas escolas.

Os estudos citados anteriormente avançaram em quantificar efeitos da fiscalização nos níveis de corrupção ou em *outcomes* que são diretamente relacionáveis com ela. Entretanto, ainda há pouco debate acerca de efeitos indiretos que podem ser desencadeados pelos programas de monitoramento no uso recursos públicos. Se, tal como relatado na literatura, a presença mais forte de ações de monitoramento inibe irregularidades e incentiva boas práticas de gestão pública, um provável efeito em cascata é possibilitado através do seguinte mecanismo: ao contar com boas práticas de gestão, espera-se que os recursos sejam melhor alocados entre os gastos dentro do contexto de um programa de governo; ao alocar os recursos de maneira mais eficiente, espera-se que a oferta do serviço público seja melhorada em aspectos qualitativos e quantitativos; ao melhorar a oferta do serviço público, supõe-se que o número de beneficiários da ação aumente.

Para ilustrar esse efeito indireto, Baicker e Staiger (2004) exploraram os efeitos intencionais e não intencionais de uma política de transferências de recursos para hospitais que atendiam a população mais pobre. Os efeitos foram analisados considerando em que medida um aumento nas transferências de recursos beneficiariam os pacientes dos hospitais participantes da política, ao levar em conta a distorção advinda do comportamento de governantes que desviavam esses recursos para outros fins. Foi identificado que recursos adicionais disponibilizados para os hospitais, quando não desviados, são associados com significativos declínios na mortalidade infantil e morte após um ataque cardíaco dos pacientes. Os resultados sugeriram que essas melhoras foram devidas a um melhor atendimento hospitalar, propiciada pela destinação correta dos recursos. De uma forma geral, foi mostrado que subsídios públicos podem ser uma ferramenta efetiva na busca pela melhora no atendimento hospitalar e nos benefícios para os pacientes, mas que esse impacto é limitado pela atuação do Estado e de governos locais que desviam os recursos para outros fins.

Resultados em sentido contrário foram encontrados por Lichand et al. (2017) que examinou se o programa de monitoramento da CGU teve algum efeito sobre indicadores de saúde. O estudo comparou municípios que estavam expostos aos efeitos do programa de maneira diferente (pelo nível de corrupção apresentado) observando os principais indicadores de saúde, tais como desnutrição e mortalidade infantil. As estimativas sugeriram que não houve melhoras nos indicadores como resultado do programa e estabeleceram uma evidência contra a hipótese de que ações de monitoramento afetam primeiramente o redirecionamento de recursos para assim melhorar a oferta de serviços públicos.

Já Cavalcanti e Ramos (2018) avaliaram o impacto das auditorias da CGU, na oferta de merenda escolar para crianças e jovens matriculados em escolas públicas, dos municípios brasileiros. Os resultados mostraram que as auditorias da CGU têm um efeito positivo sobre a oferta de merenda escolar, o que sugere a existência de um mecanismo propagador que atua através do efeito indireto das medidas mitigadoras de irregularidades promovendo boas práticas de gestão de programas públicos. Duarte, Melo e Silva (2018) examinaram a relação entre as auditorias realizadas pela CGU e a incidência de casos de dengue, nos municípios brasileiros auditados. Nos resultados foi possível identificar um efeito negativo do programa sobre os casos de incidência de dengue. Contudo, ao testar um modelo com defasagens, foi observado que o impacto inicial do sorteio não persistiu ao longo do ano da inspeção. De uma forma geral, os resultados sugeriram que quando recursos federais são monitorados, os municípios tendem a reduzir a prática de irregularidades, o que pode ter contribuído para a redução no número de casos de dengue.

Diante do exposto fica evidenciado que o programa de auditorias realizadas pela CGU mostra o empenho do Estado de investir em ações que fortaleçam o monitoramento dos recursos federais transferidos para outros entes, além de reforçar o comprometimento com a melhora do desempenho de programas governamentais e da oferta dos serviços públicos. Com isso, o presente estudo propõe analisar o efeito das auditorias realizadas nas contas do PNATE, pela CGU, sobre o número de alunos que utilizam o transporte escolar. Além de contribuir para a crescente literatura que avalia os efeitos de programas de monitoramento do uso de recursos públicos sobre *outcomes* que não são diretamente relacionáveis com os benefícios dessas ações.

Em termos específicos, o efeito esperado é o de que as ações de fiscalização da CGU, resultem indiretamente em um maior número de alunos abrangidos pela oferta do transporte escolar. Tal como mencionado anteriormente, é esperado que o monitoramento gere um efeito em cascata pelo seguinte mecanismo: ao incorrer em um aumento no risco de ter as contas auditadas, os gestores públicos percebem incentivos para a redução de práticas irregulares e para adoção de estratégias administrativas mais eficientes na alocação dos recursos, o que por sua vez possibilita melhoras em aspectos qualitativos e quantitativos da oferta do transporte escolar, resultando em um maior número de alunos beneficiados pelo programa. Além disso, já que o cálculo do total de recursos destinados ao PNATE é baseado no número de alunos residentes em área rural que utilizam o transporte, significa dizer que ao conseguir melhorar a oferta do transporte escolar e, conseqüentemente, atender um maior número de alunos, o montante de recursos repassados será aumentado. E, ao considerar novamente, uma destinação eficiente dos gastos, o desempenho do programa tenderia a apresentar uma trajetória de melhorias crescentes. Na seção a seguir, expomos como a análise proposta será realizada.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Estratégia empírica**

Dado que, em 2016, na realização dos 2º e 3º Ciclos de auditorias da CGU, a fiscalização das contas do PNATE foi obrigatória, este estudo objetiva identificar a relação entre a

fiscalização realizada nas contas do Programa e o número de alunos matriculados em escolas municipais, que utilizaram o transporte escolar. Especificamente, buscamos analisar o efeito da auditoria da CGU sobre o número de alunos atendidos pelo programa.

Tendo em vista que o 2º Ciclo foi realizado nos estados brasileiros e o 3º em municípios selecionados por Sorteio, o foco da análise será concentrado, inicialmente, apenas no 3º Ciclo. Para possibilitar o estudo da relação em questão, os municípios foram divididos em dois grupos: tratados (passíveis de seleção e sorteados/auditados) e não tratados (passíveis de seleção, mas não sorteados/auditados). A amostra foi composta por todos os municípios passíveis de seleção no 3º Ciclo de fiscalização, ou seja, 1.520 municípios. Do total da amostra, 70 municípios foram sorteados, entretanto apenas 67 foram auditados e, portanto, estes pertencem ao grupo dos tratados neste estudo. O período da análise considerado foi do ano de 2014 ao ano de 2017.

Tendo em vista que o sorteio do 3º Ciclo das fiscalizações ocorreu em maio de 2016 e as auditorias ocorreram entre julho e setembro de 2016, os anos de 2014 e 2015 são classificados como períodos “pré-tratamento” e, a partir de 2016, considera-se o período como “pós-tratamento”. Pode-se questionar a razão do ano de 2016 ser considerado como pós-tratamento, contudo, como os municípios foram selecionados aleatoriamente, a mera expectativa de ser sorteado, por estar dentro do grupo passível de seleção, pode influenciar o comportamento dos gestores antes mesmo do sorteio acontecer. Tal efeito antecipatório é encontrado por Lichand et al. (2017), que ao desagregar o efeito do anúncio do programa do efeito geral, encontrou que aproximadamente 88% do efeito geral foi devido ao anúncio.

Outra questão que pode, razoavelmente, ser levantada é a escolha do período que será analisado, já que o Programa de Fiscalizações da CGU está em vigor desde 2003 e o PNATE foi instituído em 2004. Contudo, considerando que foi apenas nos Ciclos realizados em 2016 (no caso, 2º e 3º Ciclos) que a fiscalização das contas referentes às transferências de recursos destinados ao PNATE foi obrigatória, esperamos que, apesar de outros *rounds* de fiscalizações já terem acontecido, o anúncio da obrigatoriedade do monitoramento em ações determinadas possa ter desencadeado um novo efeito de anúncio, devido ao aumento na probabilidade do município ter aquela ação específica fiscalizada. Além disso, somado ao fato de que os sorteios aconteceram no início do segundo semestre de 2016 está a questão de que os dados disponíveis têm periodicidade anual, o que dificultou a divisão dos períodos entre pré e pós tratamento. Ademais, em momento posterior do estudo, pretendemos estender a análise para os anos iniciais dos programas.

### **3.2 Dados**

Utilizamos informações anuais a respeito do número de alunos que utilizaram o transporte escolar, nos municípios brasileiros classificados na amostra de fiscalização da CGU como passíveis de seleção. Obtivemos estas informações através dos microdados do Censo Escolar, disponível na base de dados do INEP. Como o objetivo é analisar o efeito das fiscalizações sobre o número de alunos beneficiados pelo PNATE, a variável de interesse é a proporção de alunos que utilizaram transporte escolar no município, obtida através da razão entre o total de alunos que utilizaram transporte e o total de alunos matriculados nas escolas municipais. Optamos por utilizar a variável de interesse em termos proporcionais para suavizar o efeito das diferenças entre o tamanho das escolas e dos municípios.

Para verificar se as amostras dos grupos tratados e não tratados estavam balanceadas, selecionamos informações socioeconômicas municipais tais como o PIB, o Valor Adicionado Bruto da agropecuária, o número de vínculos empregatícios formais, o número de professores com ensino superior completo, densidade demográfica e valor dos recursos repassados para o PNATE, disponíveis nas bases do IBGE, RAIS, Censo Escolar e MEC. À exceção dos recursos

repassados para o PNATE, que foi ponderado pelo total de alunos matriculados que são beneficiários do programa, todas as variáveis citadas foram ponderadas pelo total da população dos municípios, para suavizar o efeito da diferença entre o tamanho deles. Os dados do número da população foram obtidos no CENSO 2010 (IBGE).

**Tabela 1** Estatística descritiva para as variáveis socioeconômicas dos municípios tratados e não tratados, 2016

Variáveis	Média dos municípios não tratados	Média dos municípios tratados	Diferença
PIB ( <i>per capita</i> )	23,546	28,693	-5,147
VAB da agropecuária ( <i>per capita</i> )	3,892	2,750	1,142
Vínculos formais declarados ( <i>per capita</i> )	0,154	0,173	-0,019
Número de professores com ensino superior completo no município, em termos <i>per capita</i>	0,021	0,018	0,003
Densidade demográfica*	247,890	449,776	-201,886
Repasse dos recursos do PNATE (por aluno)	132,630	132,406	0,224
N	1451	67	

Fonte: Elaboração própria. Produto Interno Bruto dos Municípios – IBGE; Censo demográfico de 2010 – IBGE; RAIS; Censo escolar – INEP; SIMPEC – Painel de Controle do MEC.

Nota: \*A variável “Densidade demográfica” foi obtida no Censo de 2010, logo não é uma informação referente ao ano de 2016.

A Tabela 1 apresenta os valores das médias, para os principais indicadores socioeconômicos, dos municípios que eram passíveis de seleção no 3º Ciclo de fiscalizações da CGU. Os testes realizados mostraram que não há diferenças estatisticamente significantes entre as médias do grupo de tratamento e controle, para a maioria das variáveis socioeconômicas observadas, o que sugere que os grupos estão balanceados em termos de características observáveis e não observáveis.

**Tabela 2** Proporção de alunos que utilizam o transporte escolar para os municípios tratados e não tratados, nos períodos “pré” e “pós” fiscalização da CGU

Variáveis	Média dos municípios não tratados	Média dos municípios tratados	Diferença
Pré-fiscalização			
2014	0,318	0,304	0,014
2015	0,320	0,306	0,014
Pós-fiscalização			
2016	0,317	0,285	0,032
2017	0,323	0,300	0,023

Fonte: Elaboração própria. Censo escolar – INEP.

A Tabela 2 mostra a média da proporção de alunos que utilizaram o transporte nos municípios tratados e não tratados, antes e depois da fiscalização realizada pela CGU. Os testes que realizamos não apresentaram significância estatística nas diferenças de médias entre os grupos, o que sugere que não há viés de seleção nos municípios auditados. A variável de interesse de resultado ( $Y_{kt}$ ), neste estudo, é a proporção de alunos que utilizaram o transporte escolar.

Nas tabelas 1 e 2 foram apresentados testes com as médias de algumas das variáveis utilizadas na análise. Contudo, outras variáveis representativas de características observáveis dos municípios serão utilizadas na especificação do modelo e nos testes de robustez que realizaremos. Todas as variáveis utilizadas neste estudo estão listadas na Tabela 3, com suas respectivas fontes.

<b>Tabela 3 – Resumo das variáveis utilizadas na análise</b>		
Variáveis	Descrição da variável	Fonte
Tratamento	Dummy dos municípios que foram sorteados, em 2016, para serem auditados pela CGU (tratados=1; não tratados=0)	Lista de municípios selecionáveis - CGU
T	Assume valor igual a 0 quando o ano é anterior a 2016; assume valor igual a 1 quando o ano é igual ou posterior a 2016	-
TxTratamento	Variável de interação entre "Tratamento" e "T"	-
Proporção de alunos	Proporção de alunos que utilizam o transporte escolar em relação ao total de alunos matriculados, no município	
PIB	Produto Interno Bruto a preços correntes (Mil Reais)	Produto Interno Bruto dos Municípios - IBGE
VAB da Agropecuária	Valor adicionado bruto a preços correntes da agropecuária (Mil Reais)	Produto Interno Bruto dos Municípios - IBGE
Vínculos formais declarados	Número de vínculos de trabalhadores formais declarados	RAIS
Analfabeto	Número de trabalhadores formais declarados como analfabetos	RAIS
Acesso à internet	Total de escolas municipais com acesso à internet, no município	Censo Escolar – INEP
Laboratório de informática	Total de escolas municipais com laboratório de informática, no município	Censo Escolar – INEP
Quadra esportiva	Total de escolas municipais com quadras esportivas, no município	Censo Escolar – INEP
Professores com ensino superior completo	Total de professores com nível superior concluído, no município	Censo Escolar – INEP

Repasso dos recursos do  
PNATE (*por aluno*)

Valor repassado para execução do  
Pnate ponderado pela quantidade FNDE  
de alunos beneficiários do PNATE

---

### 3.3 Especificações do modelo

Em um primeiro momento, será analisada a diferença na proporção de alunos que utilizam transporte escolar entre os municípios sorteados e fiscalizados pela CGU e aqueles que não foram. Na especificação básica, para qualquer resultado  $Y_{kt}$ , para o município  $k$  no ano  $t$ , a seguinte regressão será estimada:

$$(1) Y_{kt} = \alpha + \beta(TxTratamento) + \mu_{kt},$$

onde “ $TxTratamento$ ” é uma variável de interação entre duas outras variáveis:  $Tratamento$ , que assume valor 1 caso o município tenha sido auditado e valor 0 caso contrário; e  $t$ , que assume valor 1 quando o período sendo considerado é igual a 2016 ou 2017 e valor 0 quando o período é anterior. Nesse contexto, a estimativa do parâmetro “ $\beta$ ” representará o efeito do tratamento. A amostra contém informações da proporção de alunos que utilizaram transporte escolar entre os anos de 2014 e 2017. Para assegurar a robustez das estimativas iniciais e observar se ocorrem efeitos antecipatórios, o modelo básico também será estimado para o período anterior à intervenção.

A identificação de um grupo de controle, que representa adequadamente o contrafactual do grupo tratado, foi possibilitada pela seleção aleatória dos municípios auditados. Quando a aleatorização é bem implementada, torna-se possível encontrar um grupo de comparação que apresentará, da forma mais aproximada, o que teria acontecido com o grupo exposto à intervenção, caso ela não tivesse ocorrido (DUFLO, GLENNERSTER E KREMER, 2007; PEIXOTO ET AL., 2016). Dado o mecanismo aleatório utilizado na seleção dos municípios fiscalizados e não fiscalizados, não seria necessário incluir variáveis de controle, já que a aleatorização assegura que as características observáveis e não observáveis, entre os grupos, estão balanceadas. Contudo, mesmo sendo dispensável, o modelo básico também será estimado com o acréscimo de um vetor “ $X$ ”, contendo variáveis de características observáveis dos municípios tratados e não tratados.

Para possibilitar testes de especificação, visando a garantia de robustez das estimativas, o método diferença-em-diferença (diff-in-diff) também será aplicado. A respeito do método, Bertrand, Duflo e Mullainathan (2002) apontam que, para estimar relações causais, as estimativas do diff-in-diff consistem na comparação da diferença entre as médias dos resultados “pós” e “pré-intervenção” para cada grupo isoladamente e, posteriormente, a diferença entre os grupos. Athey e Imbens (2006) explicam que, dessa forma, o viés associado com as tendências de tempo que não são relacionadas com a intervenção são removidos. Isso é feito ajustando a mudança que é experimentada pelo grupo de tratamento (os que foram expostos à intervenção) pela mudança experimentada pelo grupo de controle (os que não foram expostos à intervenção), entre os períodos. Formalmente, o modelo básico que será estimado é mostrado a seguir:

$$(2) Y_{kt} = \alpha + \beta_1(TxTratamento) + \beta_2Tratamento + \beta_3T_k + \beta_4X + \mu_{kt},$$

onde, assim como na especificação inicial, “ $TxTratamento$ ” é uma variável de interação entre as variáveis “ $Tratamento$ ” e “ $T$ ”. O vetor “ $X$ ” contém características observáveis dos municípios que poderiam afetar a variável de interesse “ $Y_{kt}$ ” (proporção de alunos que utilizam o transporte escolar). Então, estão incluídos em “ $X$ ” os controles relacionados às características socioeconômicas dos municípios, tais como o PIB, o VAB da agropecuária, o número de vínculos formais declarados e trabalhadores formais declarados como analfabetos; às

características de infraestrutura<sup>9</sup> das escolas municipais, tais como o número de escolas que tem acesso à internet, o número de escolas que tem laboratório de informática e o número de escolas que tem quadra esportiva; às características dos professores<sup>10</sup>, representadas pelo total de professores com ensino superior completo; e, por fim, um controle relacionado ao PNATE, representado pelo valor repassado por aluno.

Para assegurar a robustez dos resultados pretende-se, ainda, realizar um teste, utilizando a mesma especificação mostrada em (2), mudando apenas a variável de interesse “ $Y_{kt}$ ”. A nova variável de interesse será a proporção de alunos matriculados em escolas particulares que utilizam transporte escolar. Nesse caso, como resultado, espera-se que o efeito da política seja nulo ( $\beta_1 = 0$ ), dado que os alunos de escolas privadas não deveriam ser afetados pela fiscalização de recursos destinados a uma ação que atende, exclusivamente, alunos matriculados na rede pública de ensino.

#### 4. RESULTADOS

Os resultados preliminares obtidos para a estimação do modelo básico para os períodos pós e pré intervenção são apresentados, respectivamente, nas Tabelas 4 e 5. Tal como indicado na tabela 4, o efeito do programa de auditorias da CGU, apesar de estatisticamente insignificante, mostrou ser negativamente relacionado com a proporção de alunos que utilizam o transporte escolar. Já na tabela 5, a relação negativa continua sendo observada e a insignificância estatística indica que nos períodos anteriores à intervenção não houve efeito do programa, tal como esperado. Esse resultado sugere que os municípios que tiveram suas contas inspecionadas pela CGU, na média, tendem a ter mais alunos beneficiados pelo PNATE. A relação encontrada está em conformidade com os achados de Duarte, Melo e Silva (2018) e Cavalcanti e Ramos (2018), já que o resultado sugeriu a existência de um mecanismo de efeitos indiretos que atua através da seguinte lógica: quando recursos federais são monitorados, os gestores dos municípios reduzem as práticas de irregularidades e aumentam a promoção de boas práticas administrativas, o que pode contribuir para o aumento de alunos atendidos pelo PNATE.

A não significância estatística do resultado está em conformidade com os resultados obtidos por Lichand et al. (2017) que ao analisar os efeitos do monitoramento da CGU sobre indicadores de saúde, encontrou que estimativas pontuais do efeito sobre a má nutrição, por exemplo, são próximas de zero. Cavalcanti e Ramos (2018), ao analisar os resultados do efeito das auditorias da CGU na oferta de merenda escolar, comentaram que o efeito da fiscalização na adoção de boas práticas administrativas não é imediato. Segundo os mesmos autores, dado que a CGU audita a aplicação de transferências municipais já executadas, é somente a partir dos relatórios de auditorias já publicados que os gestores municipais terão a oportunidade de readequar sua gestão, no sentido de adotar posturas de gastos mais eficientes. Então, só depois dessa readequação é que os efeitos das auditorias poderão ser mais fortemente percebidos no desempenho do PNATE. Contudo, em momento posterior deste estudo, além de testar outras especificações do modelo para garantir robustez, a análise será expandida para 2004 (ano de instituição do PNATE), para possibilitar a observação dos efeitos e tendências no longo prazo.

<sup>9</sup> Ferraz, Finan e Moreira (2008) apontam que a infraestrutura da escola compõe um índice de qualidade da escola, que pode ser afetado pela má gestão dos recursos e impactar os alunos.

<sup>10</sup> Ferraz, Finan e Moreira (2008, 2012) a qualificação dos professores também pode ter efeitos sobre os alunos.



**Tabela 4** Efeito das auditorias da CGU sobre a proporção de alunos que utilizaram o transporte escolar, para os períodos pós-intervenção

	Coeficiente
TxTratamento	-0,026 (0,020)
N	5.827

Fonte: Estimativa dos autores.

Notas: O desvio-padrão está entre parênteses.

**Tabela 5** Efeito das auditorias da CGU sobre a proporção de alunos que utilizaram o transporte escolar, para os períodos pré-intervenção

	Coeficiente	
	2014	2015
Tratamento	-0,014 (0,029)	-0,014 (0,003)
N	1.418	1.373

Fonte: Estimativa dos autores.

Notas: O desvio-padrão está entre parênteses.

## 5. CONCLUSÕES

Neste artigo nós investigamos o papel que as auditorias governamentais, realizadas pela CGU, desempenham no aumento do número de alunos beneficiários do PNATE, usando dados dos alunos que utilizam o transporte escolar nos municípios selecionados pelo Programa de fiscalizações, que ocorreu no segundo semestre de 2016. Na estimação inicial básica do modelo, em que consideramos a intervenção como as auditorias realizadas nos municípios sorteados, encontramos uma relação negativa, porém estatisticamente insignificante. Ao tentar capturar um possível efeito antecipatório da política, estimamos o modelo básico para os anos anteriores à intervenção e, tal como esperado, encontramos que não há efeito sobre o *outcome* antes das auditorias terem sido realizadas.

Como o programa de fiscalizações afeta o número de alunos atendidos pela oferta de transporte escolar indiretamente, os efeitos podem demorar mais a ser observados, já que a correção de irregularidades na gestão e a prática de bons atos administrativos não são imediatos e demandam algum tempo de ajustes. Nos próximos passos do estudo pretendemos expandir o horizonte de tempo analisado para capturar possíveis efeitos e tendências de longo prazo, além de realizar a estimação com o método alternativo do diff-in-diff e outros testes de especificação, para garantir a robustez dos resultados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATHEY, Susan; IMBENS, G.W. Identification and inference in nonlinear difference-in-differences models. *Econometrica*, v. 74, n. 2, p. 431-497, 2006;

AVIS, Eric; FERRAZ, Claudio; FINAN, Frederico. Do government audits reduce corruption? Estimating the impacts of exposing corrupt politicians. National Bureau of Economic Research, 2016;

BAICKER, Katherine; STAIGER, Douglas. Fiscal shenanigans, targeted federal health care funds, and patient mortality. *The quarterly journal of economics*, v. 120, n. 1, p. 345-386, 2005;

BERTRAND, M.; DUFLO, E.; MULLAINATHAN, S. How should we trust difference-in-differences estimates?. *Quarterly Journal of Economics*. v. 119, p. 249-275, 2002;

BOBONIS, G.J.; FUERTES, L.R.C.; SCHWABE, Rainer. Monitoring corruptible politicians. *American Economic Review*, v. 106, n. 8, p. 2371-2405, 2016;

CAVALCANTI, D.M.; RAMOS, F.S.. O impacto das fiscalizações municipais pela CGU sobre a oferta de merenda escolar. 2018. Disponível em: <[https://www.anpec.org.br/encontro/2018/submissao/files\\_I/i5-939758a092d6fd82ff39f94c52c0aff4.pdf](https://www.anpec.org.br/encontro/2018/submissao/files_I/i5-939758a092d6fd82ff39f94c52c0aff4.pdf)>. Acessado em: 27 de maio de 2019;

CGU. Relatório geral do 3º ciclo do Programa de Fiscalização em Entes Federativos, Estados, Distrito Federal e Municípios. 2016. Disponível em: [http://www.cgu.gov.br/assuntos/auditoria-efiscalizacao/programadefiscalizacao-em-entes-federativos/3ciclo/3ociclo/arquivos/apresentacaore resultado\\_3ciclo.pdf](http://www.cgu.gov.br/assuntos/auditoria-efiscalizacao/programadefiscalizacao-em-entes-federativos/3ciclo/3ociclo/arquivos/apresentacaore resultado_3ciclo.pdf). Acessado em: 26 maio de 2019;

DUARTE, G.B.; MELO, A.S.; SILVA, D.F.C.. Do government audits reduce dengue? Estimating the impact of federal monitoring lotteries program on dengue incidence. *International Journal of Health Economics and Management*, p. 1-11, 2018;

DUFLO, E.; GLENNERSTER, R.; KREMER, M. Using randomization in development economics research: A Toolkit. In: T. SCHULTZ; J. STRAUSS. *Handbook of Development Economics*. Oxford: North Holland. v. 4, p. 3895-3962, 2007;

FERRAZ, Claudio; FINAN, Frederico. Exposing corrupt politicians: the effects of Brazil's publicly released audits on electoral outcomes. *The Quarterly journal of economics*, v. 123, n. 2, p. 703-745, 2008;

FERRAZ, Claudio; FINAN, Frederico. Electoral accountability and corruption: Evidence from the audits of local governments. *American Economic Review*, v. 101, n. 4, p. 1274-1311, 2011;

FERRAZ, Cláudio; FINAN, Frederico; MOREIRA, D. B.. Corrupção, má gestão e desempenho educacional: evidências a partir da fiscalização dos municípios. In: *Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 36th Brazilian Economics Meeting]*. ANPEC- Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics], 2008;

FERRAZ, Claudio; FINAN, Frederico; MOREIRA, D.B.. Corrupting learning: Evidence from missing federal education funds in Brazil. *Journal of Public Economics*, v. 96, n. 9-10, p. 712-726, 2012;

FINAN, Frederico; OLKEN, B.A.; PANDE, Rohini. The personnel economics of the state. *National Bureau of Economic Research*, 2015;

GOTTFRIED, M.A.. Evaluating the relationship between student attendance and achievement in urban elementary and middle schools: An instrumental variables approach. *American Educational Research Journal*, v. 47, n. 2, p. 434-465, 2010;

GOTTFRIED, M.A.. Linking getting to school with going to school. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, v. 39, n. 4, p. 571-592, 2017;

LICHAND, Guilherme; LOPES, M.F.M.; MEDEIROS, M.C.. Is corruption good for your health?. Disponível em: [scholar.harvard.edu/glichand/publications/job-market-paper](http://scholar.harvard.edu/glichand/publications/job-market-paper). Acessado em: 25 de maio de 2019, v. 25, n. 04, p. 2016, 2017;

LITSCHIG, Stephan; ZAMBONI, Yves. Audit risk and rent extraction: evidence from a randomized evaluation in Brazil. 2014;

NASCIMENTO, J.L.R.. A atuação dos Conselhos Municipais de Alimentação Escolar: análise comparativa entre o controle administrativo e o controle público [monografia]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2010;

PEIXOTO, Betânia; PINTO, C.C.X.; LIMA, Lycia; FOGUEL, M.N.; BARROS, R.P.; MENEZES FILHO, Naercio. Avaliação econômica de projetos sociais. São Paulo: Fundação Itaú Social, 2016;

REINIKKA, Ritva; SVENSSON, Jakob. Fighting corruption to improve schooling: Evidence from a newspaper campaign in Uganda. *Journal of the European economic association*, v. 3, n. 2-3, p. 259-267, 2005;

STEIN, M.L.; GRIGG, J.A.. Missing Bus, Missing School: Establishing the Relationship Between Public Transit Use and Student Absenteeism. *American Educational Research Journal*, p. 0002831219833917, 2019.