



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL

**A ATUAÇÃO DA AUDITORIA GOVERNAMENTAL NO
DESENVOLVIMENTO DA SAÚDE PÚBLICA NOS
MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

WENDERSON GOMES BARBOSA

RECIFE, FEVEREIRO/2022

WENDERSON GOMES BARBOSA

**A ATUAÇÃO DA AUDITORIA GOVERNAMENTAL NO
DESENVOLVIMENTO DA SAÚDE PÚBLICA NOS
MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal Rural de Pernambuco (PADR/UFRPE), como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre.

Linha de pesquisa: Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural Sustentável

Orientadora: Prof.^a Gisléia Benini Duarte, DSc

RECIFE, FEVEREIRO/2022



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL

**PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA
DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

WENDERSON GOMES BARBOSA

***A ATUAÇÃO DA AUDITORIA GOVERNAMENTAL NO DESENVOLVIMENTO DA SAÚDE
PÚBLICA NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS***

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera o candidato **WENDERSON GOMES BARBOSA** APROVADO em **24/02/2022**

Orientadora: Gisléia Benini Duarte

Prof^a., Gisléia Benini Duarte, DSc
Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural
Universidade Federal Rural de Pernambuco
(Presidente)

Banca Examinadora:

Prof., DSc Marcos Felipe Falcão Sobral
Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural
Universidade Federal Rural de Pernambuco
(Membro Interno)

Prof., DSc Luis Eduardo Barbosa Carazza
Departamento de Economia
Universidade Federal Rural de Pernambuco
(Membro Externo)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- B238a Barbosa, Wenderson Gomes
 A Atuação da Auditoria Governamental no Desenvolvimento da Saúde Pública nos Municípios
 Brasileiros / Wenderson Gomes Barbosa. - 2022.
 39 f.
- Orientadora: Gisleia Benini Duarte.
 Inclui referências.
- Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em
 Administração e Desenvolvimento Rural, Recife, 2022.
1. Auditoria. 2. Municípios. 3. Indicadores de Saúde. I. Duarte, Gisleia Benini, orient. II. Título

CDD 338.1

Ao meu avô Alberto José
Barbosa (*in memoriam*)

AGRADECIMENTOS

Inicialmente eu agradeço à minha mãe Eronice e ao meu pai Expedito (*in memoriam*) pelo dom da vida e o apoio por toda a minha vida, minha mãe de forma presencial e meu pai espiritualmente.

Agradeço a minha amiga Jeniffer que acreditou na minha capacidade e incentivou a nunca desistir, e ao meu amigo João Sales, por sempre me mostrar o lado bom da vida.

Agradeço às minhas primas, Fabiana, Gesiane e Jessoneide, por estarem comigo me incentivando.

Agradeço a minha professora orientadora Gisléia pela paciência comigo todo esse período tão difícil e desafiador, por cada palavra, ideia, conversa e referência.

Agradeço a toda equipe do Padr, começando pela secretária Luiza que esclareceu as dúvidas, aos coordenadores Professor André no primeiro ano, e a professora Ana Regina no segundo ano e a todos os professores que compõe esse programa tão especial.

Agradeço aos meus colegas do Padr, em especial a minha amiga Júlia que dividiu comigo todos os problemas, artigos e seminários.

Agradeço a todos os funcionários da UFRPE que tiveram que se reinventar para continuar com um ensino de qualidade e inclusivo.

Tenho vinte e cinco anos de sonho e de sangue e de América do Sul.

Belchior

Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo o propósito debaixo do céu.

Eclesiastes 3:1

RESUMO

A pesquisa buscou identificar o efeito das auditorias realizadas pela Controladoria Geral da União (CGU) em alguns indicadores de saúde dos municípios brasileiros entre os anos de 2003 e 2006. Para isso foram utilizados dados referentes a crianças vacinadas com menos de 1 ano de idade com vacinação em dia, gestantes com vacinação completa e Famílias Acompanhadas através do programa de saúde da família (PSF) e análise dos relatórios publicados pela CGU. Os municípios foram escolhidos de forma aleatória através de sorteio público, conseguimos grupos controle e tratamento e identificou-se que política anticorrupção ou fiscalização em entes federados afetou de forma positiva o número de crianças vacinadas nos municípios auditados e não gerou efeito no número de gestantes com esquema vacinal completo ou número de famílias acompanhadas pelo PSF.

Palavras-Chave: Auditoria; Municípios; Indicadores de Saúde.

ABSTRACT

The research sought to identify the effect of audits carried out by the Controladoria Geral da União “Comptroller General of the Union” (CGU) on some health indicators of Brazilian municipalities between 2003 and 2006. For this, data referring to vaccinated children under 1 age with vaccination up to date, pregnant women with complete vaccination and Accompanied Families through the family health program (PSF) and analysis of reports published by the CGU. The municipalities were chosen at random through a public lottery, we obtained control and treatment groups and it was identified that anti-corruption policy or inspection in federated entities positively affected the number of children vaccinated in the audited municipalities and had no effect on the number of pregnant women with complete vaccination schedule or number of families monitored by the PSF.

Key words: Audit; Counties; Health Indicators.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Temas e Principais Irregularidades encontradas nos Relatórios da CGU.	19
Tabela 2: Relação dos Outcomes com a fiscalização para grupos Controle e Tratamento antes do Tratamento.	24
Tabela 3: Balanceamento das Variáveis para os grupos controle e tratamento antes do tratamento.	25
Tabela 4: Descrição das Variáveis da Equação 3.....	26
Tabela 5: Efeito do sorteio da CGU (2003) sobre Outcomes de saúde e famílias acompanhadas pelo PSF.	27
Tabela 6: O Impacto da Fiscalização sobre os Indicadores de Saúde para o ano de 2004.	28
Tabela 7: O Impacto da Fiscalização sobre os Indicadores de Saúde para o ano de 2005.	29
Tabela 8: O Impacto da Fiscalização sobre os Indicadores de Saúde para o ano de 2006.	30
Tabela 9: O Impacto da Fiscalização sobre -1 Crianças Vacinadas 2000 - 2004.....	31
Tabela 10: O Impacto da Fiscalização sobre Famílias Acompanhadas pelo PSF 2000 - 2005	32
Tabela 11: O Impacto da Fiscalização sobre Gestantes Vacinadas 2000 - 2004...	33

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1	25
Equação 2	25
Equação 3	26

SUMÁRIO

1 Introdução	13
2 Fundamentação Teórica	16
2.1 Financiamento da Saúde	16
2.2 O Programa de Fiscalização do Entres da Federativos	17
2.3 Evidências Empíricas sobre Auditoria e Indicadores Municipais	20
3 Procedimentos metodológicos	23
3.1 O Delineamento da Pesquisa	23
3.2 Dados	24
3.3 O Modelo Econométrico	25
3.4 Teste Suplementar	26
4 Resultados e Discussão	27
4.1 O Efeito das auditorias nos <i>Outcomes</i>	27
4.2 Análise Suplementar	31
5 Conclusão	34
Referências	36

1 Introdução

As auditorias públicas realizadas por órgãos de controle interno e externo têm proporcionado estudos que analisam sua fiscalização na melhoria do gasto público, como foi realizada por Ferraz e Finan (2008) se utilizando dos dados da Controladoria Geral da União (CGU) que provou que as fiscalizações são realmente eficientes para evitar que haja desvio de verba federal nos municípios, os políticos das cidades auditadas e com uma maior publicidade dos resultados dos relatórios, foram mais punidos e os cidadãos obtiveram maior conhecimento da corrupção ajudando a derrota de políticos que cometeram corrupção, e elegendo candidatos sem histórico de problemas na justiça, que conseqüentemente teria uma gestão mais comprometida, com a aplicação correta dos gastos públicos.

Em 2003 a CGU com o objetivo de fiscalizar a aplicação do dinheiro público enviado do Governo Federal aos municípios são realizadas auditorias nos municípios através de várias metodologias, primeiramente fazendo uso sorteios públicos das Loterias da Caixa Econômica (CGU, 2021). Esses sorteios públicos fazem com que a escolha do município seja aleatória para que não haja influência política (CGU, 2021). Esse tipo de escolha abriu caminho para que estudos de impactos sejam realizados por pesquisadores como Ferraz e Finan (2008), Machoski e Araujo (2016), Cavalcanti e Ramos (2017), Duarte *et al.* (2018) entre outros.

Cochran Review (2016) através de uma revisão sistemática, não encontrou estudos sobre a relação causal entre políticas anticorrupção e saúde. Ainda de acordo com Nichter *et al.* (2020), os efeitos de intervenções anticorrupção sobre *outcomes* da área da saúde, são ignorados. Linchard (2017) identificou evidências de que as auditorias contribuem para a redução da mortalidade infantil, e conseguiu fazer associação entre as fiscalizações e a melhoria da gestão dos recursos para a saúde.

Neste trabalho pretende-se identificar o impacto da fiscalização da CGU sobre outros indicadores de saúde, além daqueles investigados por Nichter *et al.* (2020) e Lichand (2017).

Algumas políticas foram propostas para o combate a corrupção na saúde, tais como a melhoria dos salários no setor, aumento da *accountability*¹ e modificação da gestão (Brucker T, 2019).

A saúde tem grande importância para trazer qualidade de vida e igualdade para a sociedade devendo ganhar maior atenção entre as fiscalizações dos órgãos de controle e pesquisadores principalmente nos municípios que estão mais próximos da população por conta da Lei Nº 8.080, também conhecida como Lei Orgânica da Saúde regulamentando o que está descrito na Constituição Federal de 1988 que define as ações e competências de cada ente membro da União. Tendo o Ministério da Saúde como o principal gestor, que cria normas, fórmula políticas e não se abstém da fiscalização dos recursos repassados (BRASIL, 1990).

Não deixando de lado as atribuições dos municípios e estados no planejamento de políticas mais focadas em sua área de abrangência. Sendo os municípios os principais executores das políticas de saúde por serem os entes da federação mais próximos da população em relação à hierarquia federal. Suas atribuições estão relacionadas prioritariamente com os estados, cabendo ao Ministério da Saúde ser o grande planejador das políticas públicas em nível nacional. Os pequenos municípios contam apenas com os recursos do Orçamento da União, que são repassados para serem investidos prioritariamente na compra de remédios, equipamentos e insumos para unidades básicas de atendimento, postos de saúde, hospitais de pequena complexidade, pagando plantões médicos e incluindo a manutenção do programa saúde da família (CECÍLIO *et al.*, 2015; CONASS, 2017).

Os municípios tendo uma maior proximidade da população acaba sendo por muitas vezes a porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS). Por intermédio dos seus postos de saúde e unidades básicas de saúde. Sendo o Programa Saúde da Família de maior importância pois atua principalmente na prevenção evitando e controlando doenças. Evitando com que as pessoas fiquem doentes e deixem de se dirigir a uma instituição de saúde conseqüentemente geram menos gastos hospitalares que tendem a ser mais dispendiosos aos municípios (SANTOS, 2007).

A constituição de 1988 colocou o Brasil no caminho de se tornar um estado de bem-estar social, em que todos teriam direito a atendimento médico integral, universal e igualitário através do SUS. Sendo um sistema tripartite em que os três níveis têm

¹ Práticas que permitem a responsabilização do gestor por seus atos diante de suas atribuições na organização.

suas obrigações e responsabilidades. Sendo o Governo Federal o maior financiador do sistema. Devido às restrições impostas pelo orçamento da união, e uma grande disputa por suas fatias, é necessário que cada centavo seja gasto de forma correta e chegue até a população. Para se certificar que os recursos enviados aos estados e municípios foram investidos de forma correta, o estado brasileiro criou mecanismos de controle externo, como o Tribunal de Contas da União (TCU) e de controle interno da CGU. (Giacomoni,2021; CGU, 2021).

A Aplicação correta dos recursos públicos, faz com que os serviços oferecidos à população sejam de melhor qualidade, fazendo com que a população tenha acesso a melhor prevenção através do combate a epidemias como o controle da dengue e outros vírus, tenha acesso a vacinas, e consiga obter atendimento quando for necessário, melhorando seus indicadores. As auditorias mostram sua importância na varredura das contas públicas e se os gestores municipais estão realizando os processos de *accountability* em suas prefeituras. O monitoramento tem que ser realizado com responsabilidade, pois vidas podem ser salvas se forem detectadas, e havendo irregularidades a responsabilização dos autores. (Matias-Pereira, 2010).

As auditorias realizadas pela Controladoria Geral da União fazem com que os indicadores de saúde dos municípios brasileiros tenham melhoria significativa? Este estudo buscou solucionar a questão levantada, através do objetivo geral da pesquisa consistiu em examinar os efeitos das auditorias nos indicadores de saúde dos municípios (crianças e gestantes com esquema vacinal completo e número de famílias acompanhadas pelo programa de saúde da família (PSF).

Para isso utilizou-se como metodologia o método de aleatorização, uma vez que os municípios auditados foram sorteados, para o período de 2003 a 2006. Fez a opção de não trabalhar com período recente pois, recentemente, a maior parte dos municípios elegíveis já receberam em algum momento a fiscalização.

A dissertação está dividida em cinco partes, a primeira, tem como objetivo em abordar de maneira introdutória sobre a saúde e as fiscalizações da CGU e a condução da pesquisa, na segunda parte é o referencial teórico que norteou o estudo, na terceira parte temos a metodologia aplicada e os dados utilizados, e na quarta parte temos os resultados a discussão do que foi encontrado e por último é concluído com o que foi descoberto com a pesquisa.

2 Fundamentação Teórica

2.1 Financiamento da Saúde

A Constituição de 1988 criou o Sistema Único de Saúde (SUS), com o objetivo de garantir uma saúde universal de qualidade para todos os brasileiros, mas ela não evidenciou de onde saíram os recursos financeiros que viria a manter todo esse programa de proteção social (Marques e Mendes, 2021).

Inicialmente os recursos viriam em grande parte da contribuição social sobre o lucro líquido das empresas (CSLL), no Ato das Disposições Transitórias ficou estabelecido que se tivesse lei da Seguridade Sancionada teria que ser destinado 30% dos recursos. Apenas no começo dos anos 2000 que o critério de transferências dos recursos foi definido por uma emenda constitucional (Marques e Mendes, 2021).

Segundo Marques e Mendes (2021) a emenda constitucional 29 estabeleceu que os estados e municípios obrigados a destinar 7% de toda receita adquirida através de impostos e transferências e tendo que chegar a 12% ao longo do tempo para os estados e 15% para os municípios. Já a União teria que investir 5% do que foi empenhado mais a variação do PIB nominal do ano anterior no SUS. Essa emenda permitiu que os recursos em relação ao PIB chegassem perto de dobrar no ano de 2008.

A responsabilidade pelo SUS foi dividida para com três membros, união, estados e municípios, cabendo à união a coordenação nacional. Mas houve um gargalo no sistema, os municípios com maiores responsabilidades e com as menores receitas do sistema, tendo que receber recursos do governo federal e dos estados para poder manter seus serviços funcionando (Machado *et al*, 2012).

Machado *et al* (2012) analisa as despesas municipais com saúde e sua resiliência na desigualdade territorial dos municípios, foi constatado que as receitas próprias dos municípios não são suficientes para bancar as despesas totais, evidenciando a necessidade de complementação de receita dos demais entes da federação e que para termos mais igualdade entre os municípios os recursos têm que ser melhor enviados aos municípios.

O debate sobre o financiamento da saúde no Brasil é uma discussão de longa data, evidenciando a desvantagem dos municípios em relação à receita para financiamento. Por se tratar de investimento de base, como o Programa Saúde da Família é também o ente que se o investimento for realizado de maneira adequada é o que mais pode gerar de economia para os estados e o governo federal por suas responsabilidades com a saúde de média e complexa gravidades Piola *et al.* (2013) aponta a falta de critérios bem definidos de financiamento e pouco interesse dos políticos em definir isso.

2.2 O Programa de Fiscalização do Entes da Federativos

A criação da Controladoria Geral da União (CGU), fez com que novos instrumentos de combate da corrupção de recursos públicos federais destinados aos municípios fossem criados (CGU,2021). Tendo como objetivo coibir o desvio de recursos públicos em todos os participantes da federação. Se utilizando o método dos sorteios, foi criado O Programa de Fiscalização por Sorteios Públicos, que se utilizava do sistema da Caixa Econômica Federal para definir de forma aleatória e sem jogo político os municípios a serem fiscalizados os recursos vindos através de transferências do governo federal (CGU,2021).

O Programa de Fiscalização por Sorteios Públicos com a junção de novas metodologias como a utilização do censo do IBGE e a criação da matriz de vulnerabilidade se tornou a partir de 2015 “O Programa de Fiscalização em Entes Federativos” que passou a realizar as auditorias através de ciclos que adotam metodologias diferentes em cada ano definido pela CGU (CGU,2021). Se em determinado ano for o método de sorteios, no próximo seria Censo ou a Matriz de vulnerabilidade, mas nos ciclos, foi a última citada sendo abordada duas vezes recentemente para critério das fiscalizações (CGU,2021).

Os três métodos utilizados pela CGU possuem suas peculiaridades para fiscalizar os municípios. Com o Censo é analisado se o dinheiro enviado para os municípios da amostra possui uma linearidade. Já a matriz de vulnerabilidade verifica os indicadores para analisar as condições das prefeituras e selecionar racionalmente os que necessitam da auditoria. Os sorteios prezam pela aleatoriedade para determinar os escolhidos para a varredura (CGU 2021).

Com a metodologia definida e os municípios escolhidos, os auditores analisam os rzonetes, balancetes, contas, contratos. Não ficando limitado a exame de documentos, eles vão também ao município e verificam de forma presencial o

andamento de obras, instalações de prédios que ofertam serviços públicos. O programa já realizou desde 2003, auditorias em dois mil e quinhentos municípios brasileiros chegando em um valor de trinta bilhões de reais checados (CGU,2021).

A última auditoria que foi feita sob a metodologia dos sorteios públicos foi no terceiro ciclo. Em que foram escolhidos 67 municípios para verificar se os recursos públicos destinados a eles estavam sob conformidade, mas só 64 foram auditados, 3 foram excluídos devido a problemas no cronograma. Foi realizado no dia 2 de junho de 2016. O sorteio foi realizado em duas etapas: a primeira fase definida pela Loteria da Caixa Econômica Federal que gera um número semente utilizando do software SPSS para definir os municípios escolhidos (CGU, 2021).

O Terceiro Ciclo teve foco em três áreas prioritárias definidas pelos grupos de atuação: o Programa Nacional de Transporte Escolar (PNATE), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o incentivo financeiro à vigilância em saúde com foco no combate ao mosquito da Dengue. A autoria mostrou em seu relatório final as precariedades e as condições irregulares nos municípios apontando falhas na condução das obras de saneamento, transporte irregular de alunos, equipamentos para o combate da dengue parado. Mostrando uma fotografia da má aplicação do dinheiro público (CGU,2021). Evidenciando como é importante os sorteios para investigar se auditorias possuem efeitos sobre as transferências e despesas com a saúde pública dos municípios.

Machoski e Araújo (2020) comentam que após a elaboração dos relatórios eles são encaminhados para o TCU, Ministério Público e Câmara Legislativa de cada município para os órgãos tomem providências para sanar as irregularidades encontradas e providenciar a punição para os gestores e responsáveis diretos pelos problemas encontrados. A CGU analisou a legalidade e a validade dos procedimentos administrativos se estão em conformidade com a legislação e o princípio da eficiência e cumpre preceito constitucional de dar transparência aos atos públicos para que os munícipes tenham conhecimento do que acontece na gestão atual.

Dos 67 relatórios elaborados pela CGU no ano de 2016, foram encontradas um total de 485 irregularidades na área da saúde. Na tabela 1 constam as principais irregularidades presentes e seus principais temas relacionados, o Combate a Epidemias chegou a ter 18% das ocorrências. A Atenção Básica ficou com 9%, seguido por Vigilância em Saúde, Upas e Licitações com 7% cada. Evidenciando que

os serviços de prevenção e atendimento inicial dos municípios são os que mais sofrem com os problemas gerados pelas inconstâncias descobertas pela auditoria.

Tabela 1 Temas e Principais Irregularidades encontradas nos Relatórios da CGU.

Tema	% de Irregularidades relacionadas ao tema	Principal Irregularidade
Atenção Básica	9%	Desvio de finalidade na aplicação de recursos destinados à atenção básica no montante.
Combate de Epidemias	18%	Ausência de capacitação para os Agentes de Combate às Endemias - ACE em exercício.
Licitação	7%	Falhas na formalização dos processos licitatórios.
Medicamentos	2%	Desabastecimento de medicamentos na UPA 24h.
Médicos	3%	Descumprimento da carga horária semanal por médico e dentista das Equipes de Saúde da Família.
Obras	4%	Atraso injustificado em obras de construção de UPA 24h.
Upas	7%	Desabastecimento de medicamentos na UPA 24h.
Vigilância em Saúde	7%	Intempestividade na aplicação dos recursos públicos federais destinados ao Bloco Vigilância em Saúde.

Fonte: Elaboração própria.

Os relatórios mostraram que os municípios negligenciam a capacitação de seus agentes de saúde, muitos deles não cumprem sua carga horária correta, muitas vezes estão com dois vínculos empregatícios no mesmo horário, as licitações são realizadas de forma irregular, com processos em desacordo com a lei, muitas vezes com sobrepreço. As Unidades de Pronto Atendimento (UPA), sofrem com a falta de médicos que quando vão não atendem o horário correto, e medicamentos que não são suficientes para todos, quando estão em processo de construção, as obras perduram além dos prazos estabelecidos nos contratos sem prazos justificados. A vigilância em saúde não tem seus recursos aplicados de forma constante e como se deve, tendo paradas e falta de regularidade inviabilizando a política pública de saúde de forma contínua para a população.

2.3 Evidências Empíricas sobre Auditoria e Indicadores Municipais

O questionamento sobre a aplicação dos recursos públicos e como eles retornam para a população como melhoria de vida sempre gerou debates no meio político e está ganhando cada vez mais espaço no meio acadêmico. No aprimoramento dessas instituições de controle a criação de novas metodologias de fiscalização e avaliação dos gastos nas ações de auditoria são utilizadas tentar encontrar as irregularidades e entregar um relatório com maior consistência para que o gestor mude o rumo da sua administração ou arque com as consequências jurídicas. Os trabalhos a seguir descrevem como os pesquisadores se utilizaram das auditorias para tentar identificar se elas impactaram indicadores municipais sendo de saúde ou não.

Baicke e Staiger (2004) investigam se os recursos de fundos públicos que são destinados à saúde realmente trazem um impacto significativo na redução da mortalidade dos pacientes. Tendo mostrado como os recursos são essenciais para os pacientes, na abertura de hospitais e mais leitos. O estudo mostrou que os hospitais que tiveram investimento com dinheiro público conseguiram ter uma redução na taxa de mortalidade e na taxa que mede a morte por problemas no coração na década de 1990. Evidenciando como o dinheiro público é importante para a melhoria na qualidade de atendimento à população.

Ferraz e Finan (2008) tentaram mostrar o efeito das auditorias no resultado das eleições municipais, após a CGU mostrar as irregularidades dos municípios, será que os políticos conseguiriam se eleger? Comparando os municípios auditados e não auditados através da aleatorização gerada pelo sorteio público, conseguiram mostrar que elas conseguem diminuir em até a 20% a chance de reeleição dos políticos corruptos, e mostraram como o papel da mídia na redução das informações assimétricas é importante.

Ferraz e Finan (2010) novamente usando de relatórios disponibilizados pelas auditorias da CGU realizaram seu trabalho tentando explicar como os recursos destinados à educação que são desviados pela corrupção afetam o desempenho dos alunos. Unindo os dados disponibilizados pela CGU, informações referentes a corrupção e dados socioeconômicos dos municípios, eles criaram um modelo robusto dando ênfase a informações sobre professores e alunos. Conseguiram evidenciar que em municípios onde existe incidência de corrupção, a capacitação continuada dos

professores é reduzida, os alunos tendem a ter menos locais de esportes, laboratórios de ciências e de informática e recebem material escolar de baixa qualidade.

Avis *et al.* (2016) neste trabalho tentaram identificar se as auditorias realizadas pela CGU realmente são eficientes para a redução da corrupção. Se pelo fato de existirem investigações os agentes públicos vão realmente atuar com a lisura que o cargo necessita. Avis *et al.* (2016) Com ajuda do método de aleatorização que é permitido através do programa de sorteios públicos, conseguiram identificar que as fiscalizações reduzem em até 8% a corrupção dos municípios que já foram auditados e a chance de ser auditado consegue diminuir em torno de 20% a probabilidade de acontecer uma desvirtuação nas contas públicas.

Machoski e Araujo (2016) fizeram uma pesquisa para identificar os efeitos da corrupção na saúde no desenvolvimento econômico dos municípios brasileiros, para realizar o estudo, analisaram as auditorias realizadas pela CGU nos anos de 2009 e 2010. Eles usaram o método dos mínimos quadrados ordinários para estimar o crescimento econômico e o desempenho das auditorias nos municípios. Depois eles realizaram outra estimativa, agora vendo o efeito da corrupção da saúde no crescimento do município. Mostraram que os municípios auditados possuem um crescimento mais lento em relação aos não auditados e que a corrupção tem uma relação negativa com o crescimento, com resultados robustos os autores chegaram à conclusão de que a corrupção da saúde afeta diretamente o crescimento econômico dos municípios e que a corrupção pode ter efeito retardado de até 3 anos.

Cavalcanti e Ramos (2017), abordam o impacto das fiscalizações municipais pela CGU na oferta da merenda escolar e o capítulo cinco o impacto direto das auditorias governamentais no desenvolvimento humano municipal usando estratégias empíricas com base em dados coletados em órgãos institucionais do governo federal com a utilização de ferramentas econométricas, mostra que existe resultado positivo entre as investigações da CGU e a melhoria na distribuição da alimentação, chegando a haver diferença de 75% das prefeituras auditadas para as não auditadas.

Duarte *et al.* (2018) examina o impacto das auditorias realizadas pela CGU na incidência de dengue dos municípios, a partir do sorteio dos municípios é feito um grupo de controle e tratamento, utilizando uma amostra dos que poderiam ser auditados, e o que realmente foram auditados, o artigo conseguiu mostrar que os municípios auditados tendem a ter redução nos desvios de recursos, consequentemente aumentando os recursos no combate ao mosquito da dengue.

Pavlik e Harger (2018) usaram o método de diferenças em diferenças para tentar explicar se as auditorias realizadas pelas CGU contribuem para o desenvolvimento dos municípios brasileiros. Analisando os dados sobre a atividade econômica do setor formal, não encontram evidências que elas melhoram o crescimento deles. Ao contrário, encontrando fortes evidências que a fiscalização faz com que os municípios tenham uma pequena queda no desempenho econômico.

Baltazar e Ramos (2020) utilizaram dos relatórios da CGU de 2009 a 2012 para tentar descobrir se os prefeitos em seu segundo mandato têm uma probabilidade maior de cometer mais atos corruptos do que os prefeitos que estão em seu primeiro mandato. Com o uso de série histórica de dados sobre corrupção de e aplicando o método de aleatorização permitido por meios dos sorteios público, conseguiram comprovar que os prefeitos em seu segundo mandato realmente têm uma probabilidade de cometer atos ilícitos desde que o município tenha uma oposição com pouca força e os órgãos de controle municipais tenham um baixo interesse em fiscalizar a prefeitura.

Lauletta *et al.* (2020) fizeram uma associação entre as auditorias públicas e a qualidade dos serviços públicos oferecidos à população. O método de aleatorização eles conseguiram descobrir que os municípios auditados conseguem diminuir a quantidade de funcionários comissionados em relação aos auditados, com a redução das despesas com funcionários que normalmente servem para fazer “cabide de empregos” (empregos meramente por fins políticos e eleitorais) e não para melhorar os serviços públicos. Os prefeitos das cidades auditadas conseguem aplicar esse dinheiro em atividades que realmente tragam benefícios para a população.

Lins (2020) explica a atuação da auditoria na melhoria do transporte público escolar dos municípios, mas o trabalho não demonstrou impacto significativo das fiscalizações sobre o transporte público, nem sempre o resultado da pesquisa mostra o que é esperado na hipótese. Contribuindo para a verificação da influência das auditorias da CGU em mais uma área que impacta na vida das pessoas. Mostrando que se pode analisar outras áreas sociais que atuam nas prefeituras como a segurança pública entre outros.

3 Procedimentos metodológicos

3.1 O Delineamento da Pesquisa

O controle e a análise do gasto público são realizados pelos controles internos do próprio governo através de órgãos que nem a CGU e controles externos representados pelos Tribunais de Contas da União, dos Estados e Municípios entre outros e de qualquer cidadão. Vários estudos citados na revisão da literatura como os de Ferraz e Finan (2008), Machoski e Araujo (2016), Cavalcanti e Ramos (2017), como os órgãos de controle vem impactando na melhor gestão dos recursos públicos e atendimento à população. Para encontrar respostas a pergunta central desta pesquisa e atender aos objetivos propostos, será utilizado o Programa Fiscalização dos Entes Federados, criado pela CGU que realiza sorteios públicos através da Loteria da Caixa Econômica Federal para selecionar os municípios a serem auditados. Por ser uma seleção aleatória, consegue-se dividir os municípios em grupos de tratamento que recebe a auditoria no município e o grupo controle que não recebeu auditoria. O método de aleatorização descrito por Foguel (2017) e Khandker *et al.* (2010) cria grupos de tratamento e controle para verificar o efeito que a auditoria causou nos indicadores escolhidos.

O impacto da auditoria sobre os indicadores de saúde propostos, foram estimados através das equações 1 e 2. Adicionamos controles para características socioeconômicas dos municípios, para os modelos estimados durante os anos de 2003 a 2006.

A unidade de análise foram os municípios brasileiros, sendo considerados municípios de tratamento aqueles que foram sorteados e controle, os não sorteados em 2003.

É objetivo deste trabalho estudar o impacto da CGU sobre indicadores de saúde, crianças vacinadas com menos de um ano, gestantes com esquema vacinal completo e famílias acompanhadas pelo PSF. Estes indicadores possuem relação indireta entre gastos com saúde e auditoria, mesmo sendo possível que o aumento de gastos públicos gere ganhos ou melhoria nos indicadores de saúde que muitas vezes está associado ao aumento direto dos gastos (Lichand,2016).

3.2 Dados

Os dados referentes as variáveis de interesse, foram coletados no Datusus: banco de dados disponibilizado pelo Ministério da Saúde para o controle público dos recursos, aplicações e resultados do Sistema Único de Saúde. Os indicadores foram escolhidos através da leitura dos relatórios disponibilizados pela CGU do ano de 2016 que mostraram que atenção básica e vigilância em saúde necessitam uma atenção melhor desta análise. Já as variáveis de controle foram retiradas do Censo do ano 2000 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para que o modelo de aleatorização proposto possa captar o efeito da auditoria da CGU nos indicadores escolhidos, foi feito o estudo de balanceamento, que consiste em verificar se as médias dos *outcomes* e variáveis não apresentam diferenças estatísticas significantes entre os grupos de controle e tratamento antes da realização das auditorias, para que não exista viés de seleção: o fato que os grupos de controle e tratamento não retratem a realidade do estudo em questão. Ao todo foram utilizados 5263 municípios como grupo de tratamento e 303 como grupo controle.

A tabela 2 traz a descrição das principais variáveis que utilizamos para tentar medir o impacto da auditoria na saúde dos cidadãos dos municípios auditados pela CGU. Para observar o efeito das auditorias, foram utilizados três indicadores de saúde: Gestantes vacinadas, Criança vacinada de até 1 ano e Famílias Acompanhadas pelo PSF (Programa Saúde da Família).

Tabela 2: Relação dos *Outcomes* com a fiscalização para grupos Controle e Tratamento antes do Tratamento.

<i>Outcomes</i>	Controle	Tratamento	Diferença	t
Gestantes Vacinadas	421,00	551,00	-130,00	-1,82**
Crianças vacinadas de 1 ano	2842,00	3368,00	-525,00	-1,16
Famílias Acompanhadas	51235,00	54985,00	-3750,00	-0,40

Fonte: Datusus

Nota: **significante $p < 0,05$, *significante $p < 0,01$

A tabela 3 demonstra que o teste de diferenças das médias dos dois grupos não foi estatisticamente significativo entre as médias das variáveis escolhidas, mostrando que o método da aleatorização foi bem empregado nas variáveis, sendo afastado o problema de viés de seleção.

Tabela 3: Diferença entre Médias das Variáveis para os grupos controle e tratamento antes do tratamento.

Variáveis	Controle	Tratamento	Diferença	t
População	31039,75	27275,76	3763,98	0,34
População Mulher	25769,00	13721,00	2048,00	0,35
População Rural	5811,68	6364,03	-552,34	- 0,88
Área	1509,00	2118,00	-608,00	- 1,79
PIB Médio	218394,00	141517,00	768,77	0,50
Percentual de chefes de domicílios sem instrução	0,33	0,34	0,00	- 0,74
Domicílio com rede de esgoto	5980,00	3248,00	2731,00	0,79
N	5262	303		

Fonte: Censo (2000)

Nota:***Significante a $p < 0,01$ **Significante a $p < 0,05$

3.3 O Modelo Econométrico

Para Identificar o efeito da auditoria nos *outcomes* é utilizada a equação 1 e 2 para criar modelos de análise. o valor de y_{kt} vai se referir aos *outcomes* em sua forma per capita para os municípios k no período t , em que os municípios foram sorteados gerando um processo de aleatorização, criando um grupo de tratamento e outro de controle. A Variável T seria uma dummy assumindo o valor de 0 se o período for antes da auditoria e 1 se for após a auditoria, a variável sorteio assume o valor de 0 se o município não foi auditado e 1 se foi auditado.

Equação 1

$$y_{k\tau} = \alpha + \beta_1 T * sorteio + \mu_{k\tau}$$

Fonte: Elaborada pelo autor.

Serão incluídos alguns controles à Equação 1 sendo criada a Equação 2, visando eliminar possíveis fatores de confusão decorrente da não perfeita aleatoriedade decorrente deste sorteio ou para verificar que a aleatoriedade foi bem-sucedida, onde X representa um vetor de variáveis.

Equação 2

$$y_{k\tau} = \alpha + \beta_1 T * sorteio + \beta_2 X + \mu_{k\tau}$$

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4 Teste Suplementar

Para verificar os resultados do modelo foi realizado teste com outro modelo econométrico, para confirmar os resultados obtidos. Inicialmente foi realizada a transformação dos *outcomes* em números per capita, realizando a divisão do indicador pela população brasileira do ano de 2000.

Para capturar o efeito da auditoria nos *outcomes* é utilizada a equação 3 para criar o modelo de análise. O valor de y_{kt} vai se referir aos *outcomes* per capita para os municípios k no período t , para os municípios que foram sorteados gerando um processo de aleatorização, criando um grupo de tratamento e outro de controle.

Equação 3

$$y_{k\tau} = \alpha + \beta_1 dt_1 + \beta_2 dt_2 + \beta_3 dt_3 + \beta_4 dt_4 + \beta_5 dt_5 + \beta_6 t_1 + \beta_7 t_2 + \beta_8 t_3 + \beta_9 t_4 + \beta_{10} t_5 + \mu_{k\tau}$$

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 4: Descrição das Variáveis da Equação 3

Variável	Descrição
dt1	Interação entre a variável que identifica municípios sorteados e o ano de 2000
dt2	Interação entre a variável que identifica municípios sorteados e o ano de 2001
dt3	Interação entre a variável que identifica municípios sorteados e o ano de 2002
dt4	Interação entre a variável que identifica municípios sorteados e o ano de 2003
dt5	Interação entre a variável que identifica municípios sorteados e o ano de 2004

Fonte: Elaborada pelo autor

A variável “t” representa os municípios para os anos de 2000 a 2005, a variável dt é o produto dos municípios sorteados no ano de 2003 e os municípios dos anos em estudo. A variável $\mu_{k\tau}$ representa o termo de erro do modelo.

4 Resultados e Discussão

4.1 O Efeito das auditorias nos *Outcomes*

Ao estimar a relação entre auditoria e variáveis selecionadas, foram estimados dois modelos com base na equação 1 e 2. No primeiro modelo não foi utilizado as variáveis de controle que constam na tabela 1, já o segundo modelo estimado, foram utilizadas as variáveis de controle: número de domicílios com rede de esgoto, número de chefes de domicílio sem instrução, percentual de mulheres, PIB e área municipal. Neste primeiro momento, relaciona-se o sorteio e os indicadores de saúde, pois trata-se do ano de 2003, onde a fiscalização começa a ser realizada no mês de agosto deste mesmo período.

Tabela 5: Efeito do sorteio da CGU (2003) sobre *Outcomes* de saúde e famílias acompanhadas pelo PSF.

<i>Outcomes</i>	Modelo 1 Coeficiente	Modelo 2 Coeficiente
(-1 ano) Crianças Vacinadas (<i>Per Capita</i>)	0,008***	0,004***
Gestantes Vacinadas (<i>Per capita</i>)	-0,0008	-0,0004
Famílias Acompanhadas (<i>Per capita</i>)	-0,088*	-0,12***
Controles	Não	sim
N	5169	

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Datasus, 2003 e Censo, 2000

Nota: ***p value < 0,01 *p value < 0,1

Variáveis para controle: N de Domicílios com rede de esgoto; N de chefes de domicílios sem instrução; População de Mulheres; PIB de 2000 e área.

Na tabela 5 estão expostos os resultados das relações estimadas entre *outcomes* de saúde e sorteio da CGU no ano de 2003, O impacto do sorteio sobre o número de crianças vacinadas é significativo e positivo, ou seja, em média os municípios que foram sorteados, tiveram um aumento de 0,008 crianças vacinadas, comparado àqueles não sorteados, mesmo com a inclusão de controles, ver modelo 2 Tabela 5, essa relação ainda permanece significativa e positiva.

Famílias acompanhadas mostraram um número de -0,12 com significância estatística, esse resultado sobrevive a inclusão dos controles, ver Tabela 5. Provavelmente, houve uma preocupação maior dos gestores municipais com a gestão da saúde diante da notícia de que o município seria fiscalizado. Outro indicador estudado foi as gestantes vacinadas, porém não parece haver relação desta variável com sorteio. Posteriormente iremos verificar a relação das gestantes vacinadas com a fiscalização em períodos posteriores.

A tabela 6 expõem a relação entre indicadores de saúde e a fiscalização para o ano de 2004. Neste período, as fiscalizações já foram concluídas e as irregularidades expostas através de um relatório público, portanto é possível medir o quanto a auditoria pode interferir na redução das irregularidades nas gestões municipais relacionadas à saúde². E assim afetando os indicadores de interesse. A estimação do modelo 1 está apresentada na tabela 5 para o indicador crianças vacinadas apresentou o valor positivo e significativo de 0,006, o que mostra que a auditoria parece afetar positivamente a vacinação de crianças vacinadas com até 1 ano de idade, comparado aos municípios de controle, não auditados. Mesmo diante da inclusão dos controles, ver modelo 2 na Tabela 5, os resultados não variaram significativamente.

Tabela 6: O Impacto da Fiscalização sobre os Indicadores de Saúde para o ano de 2004.

<i>Outcomes</i>	Modelo 1 Coeficiente	Modelo 2 Coeficiente
(-1 ano) Crianças vacinadas (Per Capita)	0,006**	0,001**
Gestantes vacinadas (Per Capita)	0,0005	0,001
Famílias acompanhadas PSF (Per Capita)	-0,11***	-0,15***
Controles	Não	Sim
N	5671	

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Datasus, 2004 e Censo, 2000

Nota: *** p value < 0,01 ** p value < 0,05

Variáveis para controle: Domicílio com rede de esgoto; Percentual de chefes de domicílios sem instrução, População Rural; População de Mulheres; Área.

² ver Tabela 1 onde apresentou-se as principais irregularidades.

Ainda na Tabela 6, pode-se observar o efeito da auditoria sobre o número de gestantes vacinadas per capita e novamente obteve-se um valor positivo de 0,0005, mas não significativa da relação. O que demonstra que mesmo com o trabalho de auditoria ainda não foi possível influenciar nessa variável. O resultado permanece também inalterado com a inclusão de controles para características municipais.

Já no número de famílias acompanhadas pelo PSF, percebe-se na Tabela 5 que o coeficiente estimado é negativo significativo de -0,11, o que aponta para uma relação de impacto negativo e da ação da CGU, sobre o número de famílias acompanhadas pelo PSF. O mecanismo pelo qual a CGU interfere na condução do PSF nos municípios não é direto e, portanto, deve ser analisado com cautela.

Para o ano de 2005, a estimação dos modelos descrita na tabela 6 temos que Crianças Vacinadas continua a ter um valor positivo de 0,004, mas deixou de ser significativa fazendo com que a auditoria deixe de ter efeito no *outcome*. Gestantes Vacinadas novamente apresentam um valor positivo, mas não significativa de 0,0002, a auditoria não mostrou impacto por 3 anos seguidos. O *outcome* “Famílias acompanhadas” continua apresentando um valor negativo de - 0,10 com significância estatística ainda não apresentando o efeito positivo esperado.

Tabela 7: O Impacto da Fiscalização sobre os Indicadores de Saúde para o ano de 2005.

<i>Outcomes</i>	Modelo 1 Coeficiente	Modelo 2 Coeficiente
(-1 ano) Crianças vacinadas (<i>Per Capita</i>)	0,004	0,002
Gestantes vacinadas (<i>Per Capita</i>)	0,0002	0,001
Famílias acompanhadas PSF (<i>Per Capita</i>)	-0,10**	-0,140***
Controles	Não	Sim
N	5671	

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Datasus, 2005 e Censo, 2000.

Nota: *** p value < 0,01 ** p value < 0,05.

Variáveis para controle: Domicílio com rede de esgoto; Percentual de chefes de domicílios sem instrução; População Rural; População de Mulheres; Área.

Para o modelo 2 com as inclusões das variáveis de controle, novamente não existem mudanças drásticas entre os dois modelos, Crianças vacinadas passa de um valor positivo de 0,004 para 0,002 não apresentando significância estatística,

Gestantes Vacinadas continua não tendo valor significativo e fica com um valor de 0,001% confirmando os efeitos da auditoria para o ano de 2004.

A tabela 8 em que estão descritos os resultados para o ano de 2006 mostram que a *outcome* Crianças Vacinas passou a apresentar um valor negativo de -0,004, mas que não mostrou significância estatística no modelo 1 confirmando a perda de efeito da auditoria ao longo do tempo. Gestantes vacinas novamente apresentou um valor positivo de 0,001, mas não se mostrou estatisticamente significativo confirmando que não existe efeito da auditoria ao longo do tempo. Já famílias acompanhadas continuam apresentando um efeito negativo de -0,136 com significância estatística.

Tabela 8: O Impacto da Fiscalização sobre os Indicadores de Saúde para o ano de 2006.

<i>Outcomes</i>	Modelo 1 Coeficiente	Modelo 2 Coeficiente
(-1 ano) Crianças vacinadas (<i>Per Capita</i>)	-0,004	0,003
Gestantes vacinadas (<i>Per Capita</i>)	0,001	0,000
Famílias acompanhadas PSF (<i>Per Capita</i>)	-0,136***	0,170***
Controles	Não	Sim
N	5671	

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Datasus, 2006 e Censo, 2000.

Nota: *** p value < 0,01 ** p value < 0,05.

Variáveis para controle: Domicílio com rede de esgoto; Percentual de chefes de domicílios sem instrução; População Rural; População de Mulheres; Área.

Com a inclusão das variáveis de controle no modelo 2 descrito na tabela 8 temos que o *outcome* Crianças vacinadas passou a ter um valor positivo de 0,003 não possuindo significância estatística. Gestantes Vacinadas continuam não apresentando significância estatística em seus valores. Confirmando a tendência do efeito da fiscalização do modelo 1 Agora Famílias acompanhadas passaram a ter um valor positivo de 0,170 e com significância estatística, a primeira vez desde o início da análise no ano de 2003 existindo a possibilidade de um efeito retardado da auditoria.

Os resultados para o primeiro *outcome* mostram que as auditorias podem ter efeito significativo na melhoria de pelo menos um indicador dos municípios já que o grupo tratamento teve um valor positivo significativo. Já “Gestantes Vacinadas” não demonstrou impacto estatisticamente significativo da fiscalização entre os dois grupos

em nenhum ano estudado, a última, mostrou que a auditoria teve um efeito negativo no número de famílias acompanhadas, que após a investigação as famílias acompanhadas foram reduzidas para o grupo tratamento em relação ao grupo controle, mas que no ano de 2006 teve um impacto positivo no modelo 2.

Após a auditoria nos municípios mais crianças passaram a ser vacinadas, isso se deve ao fato de que, os recursos começaram a ser realmente aplicados, as vacinas começaram a chegar nos braços das crianças, novos funcionários foram contratados para atender a população e realmente trabalhando as horas definidas na jornada de trabalho de acordo com o aumento de recursos depois que foi realizado a auditoria como aconteceu em Duarte *et al* (2018).

As auditorias podem ter efeito imediato como visto no *outcome* Crianças Vacinadas. Famílias acompanhadas apresentam impactos negativos ano após ano. Que só veio apresentar valor positivo no ano de 2006 e após a inclusão dos controles. O resultado encontrado na variável Crianças Vacinadas com menos de 1 ano valida o estudo feito por Linchard (2017) que demonstrou que as auditorias da CGU têm efeito positivo para a redução da mortalidade infantil, conseguindo evidências de quanto mais crianças são vacinadas, diminui a probabilidade de desenvolverem doenças sérias e chegarem a óbito. E que caso necessitem de um leito médico possui uma maior probabilidade de encontrar segundo Baicke e Staiger (2004) em que as auditorias contribuíram para a redução da mortalidade em hospitais públicos devido a maior abertura de leitos públicos.

4.2 Análise Suplementar

Nesta seção são mostrados os resultados do impacto da auditoria da CGU nas mesmas variáveis associadas à saúde da família: Crianças Vacinadas e Famílias Acompanhadas pelo PSF. Foram utilizados dados mensais dos anos de 2000 a 2004. Para verificar se o efeito encontrado neste modelo corresponde ao encontrado no modelo da seção anterior que se utiliza de dados anuais.

Tabela 9: O Impacto da Fiscalização sobre -1 Crianças Vacinadas 2000 - 2004

Variável	Coef.	Z
dt1	-0,002	-3,23
dt2	0,0001	-1,83
dt3	0,0001	0,64

dt4	0,0017	2,51
dt5	0,0001	2,9
Controle para Efeito Fixo Ano	Sim	
Controle para Efeito Fixo Município	Sim	
N	405.187	

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Datasus, 2000 - 2004 e Censo, 2000.

A tabela 9 que mostra os dados referentes a Crianças Vacinadas, descrevemos a variável dt1 correspondente aos municípios sorteados no ano de 2000 temos um valor negativo de -0,002. A variável dt2 que corresponde ao ano de 2001 já encontramos um valor positivo, que é repetido na variável dt3 para o ano de 2002, até o período dt3, que é aquele que antecede o tratamento (2003), não houve diferença significativa entre os grupos controle e tratamento, mostrando uma boa condução do sorteio ou aleatorização. Para o período que de fato o tratamento ocorreu na dt4, percebe-se que o coeficiente associado a esta variável é positivo e significativo, indicando que a auditoria contribuiu para elevar o número de crianças per capita vacinadas em 0,0017 a mais que o grupo de controle. Esse resultado persiste ainda para o ano seguinte. Validando os resultados encontrados na tabela 3, que demonstra uma tendência positiva da fiscalização sobre a melhoria do acesso à vacina.

A tabela 10 mostra os resultados encontrados para o indicador Famílias Acompanhadas pelo PSF. Nota-se que para os períodos que antecedem a política dt2, dt3, os coeficientes associados a essas variáveis, não afetam distintamente o grupo de tratamento em relação ao grupo de controle, o que sugere que não havia nada antes da fiscalização que interferisse nos resultados dos municípios controles que também não estivesse ocorrendo nos tratados. O que demonstra que o sorteio foi bem-sucedido. No momento que o sorteio ocorreu (dt4), não se observou efeito significativo desta política entre os grupos e esse resultado persiste no ano de 2004.

Tabela 10: O Impacto da Fiscalização sobre Famílias Acompanhadas pelo PSF 2000 - 2005

Variável	Coef.	Z
dt1	0,000	0,48
dt2	-0,002	-0,38
dt3	-0,000	-0,1
dt4	-0,0010	-0,24
dt5	-0,0012	-0,24
Controle para Efeito Fixo Ano	Sim	

Controle para Efeito Fixo Município	Sim
N	405.187

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Datasus, 2000 - 2005 e Censo, 2000.

O indicador Gestantes vacinadas, descrito na tabela 11 não mostraram impactos significativos entre os grupos de controle e de tratamento, evidenciando que assim como na tabela 10 não havia nada que interferisse nos resultados para os municípios controle, e podemos observar que o sorteio foi bem realizado, quando foi realizado o sorteio apresentado pela variável dt4 não foi obtido efeito significativo da auditoria e que ano posterior o resultado continua.

Tabela 11: O Impacto da Fiscalização sobre Gestantes Vacinadas 2000 - 2004

Variável	Coef.	Z
dt1	-0,00006	-1,98
dt2	-0,00004	-1,31
dt3	-0,0001	-0,20
dt4	-0,00004	-1,18
dt5	-0,00001	-0,52
Controle para Efeito Fixo Ano	Sim	
Controle para Efeito Fixo Município	Sim	
N	405.217	

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Datasus, 2000 - 2004 e Censo, 2000.

Estes testes encontraram valores bem próximos aos valores encontrados no modelo central desta pesquisa, servindo para corroborar os valores encontrados nas tabelas anteriores que mostram uma tendência de impacto significativo na variável Crianças Vacinadas com menos de 1 ano, e ratificando o efeito não significativo na variável Famílias Acompanhadas pelo PSF e para o *outcome* Gestantes Vacinadas.

5 Conclusão

A presente pesquisa investigou o efeito da auditoria da CGU em três indicadores per capita de saúde pública: Crianças vacinadas com menos de 1 ano de idade, Gestantes vacinadas e número de Famílias acompanhadas pelo PSF.

Utilizou-se como grupo de tratamento deste estudo, municípios selecionados pelo primeiro sorteio realizado pela controladoria, no ano de 2003 e os demais municípios que participaram do sorteio e não foram sorteados, foram considerados como trabalhos na literatura identificaram que esse programa de anticorrupção pode produzir efeitos sobre indicadores de redução da mortalidade infantil e da incidência nos casos de dengue. Desta forma, partiu-se da hipótese que poderia encontrar um efeito positivo sobre os indicadores escolhidos.

A forma como as fiscalizações afetam os indicadores de saúde, segundo Lichand (2017) é indireta, ou seja, os programas de fiscalização atuam no sentido de diminuir as irregularidades e corrupção municipal na área de saúde e isso pode afetar variáveis ligadas a esta área.

Identificou-se um efeito positivo da auditoria sobre crianças vacinadas per capita por município, sendo que esse impacto persistiu por algum período. A variável famílias acompanhadas pelo PSF foi encontrado impacto significativo, mas não justificado pela literatura e Gestantes Vacinadas não foram encontrados efeitos significativos estatisticamente.

Uma das limitações deste estudo é que não se trabalhou com períodos mais recentes. A utilização do ano de 2003 se deu porque foi o início do programa de auditoria e tinha-se a segurança que os municípios não sorteados não tinham passado pelo programa. Isso não ocorre com períodos recentes, pois a auditoria aconteceu em todos os municípios, mesmo aqueles que são aqueles definidos como controles, então é difícil identificar quem é controle e quem é tratamento.

Evidências empíricas não explicam a falta de efeito nas variáveis Gestantes Vacinadas e Famílias Acompanhadas pelo PSF, o pré-tratamento no modelo de teste suplementar não foi encontrado nenhum problema grave, ao contrário, foi retratado um bom processo de aleatorização, pois não foi encontrado nenhum efeito significativo nos anos anteriores ao sorteio.

Para estudo posteriores, considera-se a necessidade de ampliar o período de análise para observar se existe efeito retardado para as variáveis que não se mostraram significantes neste estudo, que podem existir efeitos indiretos que podem afetá-las ao longo do tempo, que não foram entrados no período alvo deste estudo.

Considera-se a necessidade de incluir na análise períodos mais recentes e inclusão de novas variáveis atreladas a saúde. Em trabalhos posteriores pretende-se incluir também micro informações municipais ou informações a nível de indivíduo por município, isto não foi realizado aqui devido a indisponibilidade dos microdados até o momento.

REFERÊNCIAS

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.

BALTAZAR, Samuel Gonçalves Freitas e Ramos, F. S. Prefeitos em segundo mandato são mais propensos a comportamentos ilícitos? Uma análise para os municípios brasileiros- 2009-2012. 2020. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro/2020/submissao/files_l/i12-e2f1cc91380f3faf0df6287c8361a89f.pdf> Acessado em: 27 de maio de 2021.

BRUCKNER T. The Ignored Pandemic: How Corruption in Healthcare Service Delivery Threatens Universal Health Coverage. Transparency International UK, London. 2019.

CAVALCANTI, D.M e 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_l/i5-939758a092d6fd82ff39f94c52c0aff4.pdf>. Acessado em: 27 de julho de 2020.

CECÍLIO, L. et al. O gestor municipal na atual etapa de implantação do SUS: características e desafios. RECIIS. Revista eletrônica de comunicação, informação & inovação em saúde, v. 1, p. 200-207, 2007. Disponível em: <http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/903>. Acesso em: 12 jun. 2021.

CGU. Programa de Fiscalização em Entes Federativos. Disponível em: <<https://www.cgu.gov.br/assuntos/auditoria-e-fiscalizacao/programa-de-fiscalizacao-em-entes-federativos>>. Acesso em: 28 de julho de 2021.

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. Acesso em: 26 junho de 2021.

CONASS. (Coleção Progestores – Para entender a gestão do SUS, 3) Conselho Nacional de Secretários de Saúde. O Financiamento da Saúde. Brasília, 2027.

COSTA, Ana Maria; RIZZOTTO, Maria Lucia Frizon; LOBATO, Lenaura de Vasconcelos Costa. Fome, desemprego, corrupção e mortes evitáveis: faces da necropolítica. *Saúde em Debate*, v. 45, p. 555-558, 2021.

DA SILVA, Balbe R. Uma Longa História de Corrupção: Dos Anões às Sanguessugas. *Revista da CGU*. 2006;1(1):61–76.

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

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, C.; FINAN, F.; 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.

FOGUEL, M. N. Método de Aleatorização. In: PEIXOTO, B. et al. Avaliação econômica de projetos sociais. Fundação Itaú Social, 2017.p. (56) – (83).

HARRIS B, Schipani A. Coronavirus Corruption Cases Spread across Latin America. Financial Times. 2020; disponível em :< <https://www.ft.com/content/94c87005-7eb1-47c4-9698-5afb2b12ab54>.> Acesso em: 12 jan. 2022.

GAITONDE R, Oxman AD, Okebukola PO, Rada G. Interventions to Reduce Corruption in the Health Sector. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2016.

KHANDKER, Shahidur R; KOOLWAL, Gayatri B. & SAMAD, Hussain A. (2010), Handbook on impact evaluation: quantitative methods and practices. Washington, World Bank.

LAULETTA, Maximiliano; Rossi, Martín A; Christian A. Ruzzier. Audits and the Quality of Government. 2020. Acessado em: 25 de junho de 2020.

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. Acessado em: 25 de maio de 2019, v. 25, n. 04, p. 2016, 2017.

LINS, A. C. A. C. Auditorias Governamentais Afetam A Oferta Do Transporte Escolar Nos Municípios Do Brasil? 2020. Acessado em: 27 de julho de 2020.

MATIAS-PEREIRA, José. Governança no Setor Público. São Paulo: Grupo GEN, 2010.

MENDES, E.V. O sistema unificado e descentralizado de saúde no atual contexto da reforma sanitária brasileira. In: Secretaria de Estado da Saúde. Instituto de Saúde. SILOS: sistemas locais de saúde. São Paulo, 1988.

MACHADO, José Angelo, Quaresma, Guilherme e Araújo, Carmem E. Leitão Despesa municipal com receitas próprias e resiliência das desigualdades territoriais em saúde. Saúde e Sociedade.

MACHOSKI E, de Araujo JM. Corruption in public health and its effects on the economic growth of Brazilian municipalities. *Eur J Health Econ.* 2020 Jul;21(5):669-687. doi: 10.1007/s10198-020-01162-3. Epub 2020 Feb 17. PMID: 32065302.

MARQUES, R. M. M.; MENDES, Áquilas. Os dilemas do financiamento do SUS no interior da seguridade social. *Economia e Sociedade*, Campinas, SP, v. 14, n. 1, p. 159–175, 2016.

NICHTER, Simeon, et al. "Effects of Randomized Corruption Audits on Early-Life Mortality in Brazil." *medRxiv* (2020).

SANTOS, N. Desenvolvimento do SUS, rumos estratégicos e estratégias para visualização dos rumos. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 429-435, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000200019&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 25 mar 2021.

PAVLIK, Jamie and Harger, Kaitlyn, *Political Corruption and Development in Brazil: Do Random Audits of Corruption Increase Economic Activity?* 2019.

PIOLA, Sérgio F. et al. *Financiamento público da saúde: uma história à procura de rumo.*, 2013.