

O impacto da implantação das Deams na violência contra a mulher no Brasil (2004-2018)

Akauã Flores Arroyo

Doutorando em Economia (PPGEco/UFSC). Assessor II do TCE/SC. *E-mail:* akaua.arroyo@tcesc.tc.br.

Diogo Signor

Doutor em Economia (PPGEco/UFSC). Auditor Fiscal de Controle Externo do TCE/SC. *E-mail:* diogo.signor@tcesc.tc.br.

Resumo: A violência contra a mulher, principalmente a doméstica, é uma questão em constante debate no Brasil e que gera grandes danos sociais e econômicos. Inspirado no artigo de Perova e Reynolds (2017), este artigo busca avaliar se a implantação das Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher (Deams) ajudou a combater esse tipo de violência. Utilizando-se de diferentes bases de dados no período de 2004 a 2018 e de um modelo *flexible conditional differences in differences*, pela aplicação heterogênea dessas delegacias em relação ao tempo, este trabalho encontrou um impacto negativo na taxa de homicídios femininos a cada cem mil habitantes. O efeito negativo ocorre entre cinco e seis anos após a implantação dessas unidades, em comparação aos municípios que não receberam uma delegacia especializada. Esses resultados reforçam a importância desse tipo de política pública no combate à violência contra a mulher.

Palavras-chave: Violência doméstica. Violência contra a mulher. Deam. Avaliação de políticas públicas. *Flexpanel*did.

Sumário: 1 Introdução – 2 Delegacias Especializadas no Atendimento à Mulher (Deam) – 3 Metodologia – 4 Resultados encontrados – 5 Considerações finais – Referências – Apêndice

1 Introdução

A violência contra a mulher impacta diretamente uma série de direitos dessa população, como o direito à integridade física e psicológica, ao desenvolvimento intelectual, à estabilidade financeira e à liberdade. Ou seja, esse tipo de violência faz com que as mulheres tenham suas “capacidades”¹ cerceadas. Mas esse

¹ De acordo com Sen (2001), tem-se que o conceito da capacidade é “um reflexo da liberdade para funcionamentos valiosos” (SEN, 2001, p. 89), cujas funcionalidades (ou funcionamentos) representam a

impacto negativo afeta, além do próprio bem-estar do público feminino, a sociedade como um todo.

Esse tipo de violência, ao reduzir o potencial físico, psicológico e intelectual do público feminino, eleva a distância do capital humano potencial em relação ao capital humano efetivo das mulheres, o que impacta negativa e diretamente o crescimento econômico do lugar onde elas vivem, como se pode extrair de Becker (1962). Soma-se a isso, também, os efeitos da violência doméstica sobre as crianças.

Conforme Pereira, Santos e Williams (2009), existem dois fatores significativos para a diferença no desempenho escolar entre crianças da mesma idade e da mesma turma: a escolaridade da mãe (na qual a violência contra a mulher impacta diretamente) e se a criança sofria algum tipo de violência no ambiente doméstico (desde agressões físicas a abuso sexual). Assim, além de gerar grandes danos sociais, prejudica-se a formação de capital humano em médio e longo prazo, impactando o produto potencial futuro da economia em questão.

De acordo com o *Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2020*, elaborado pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública, apenas no ano de 2019, 3.730 mulheres foram assassinadas, sendo 35,55% desses homicídios (1.326) caracterizados como feminicídios (sendo esse o percentual mais alto dos últimos 5 anos); 266.130 registros de violência doméstica, sendo esse número 5,2% maior que o total de registros de 2018; e 55.499 registros de estupro e de tentativas de estupro (incluindo estupro de vulnerável) contra mulheres, sendo que esse dado representa 83,93% de todos os registros de estupro e de tentativas de estupro realizados no ano em análise.

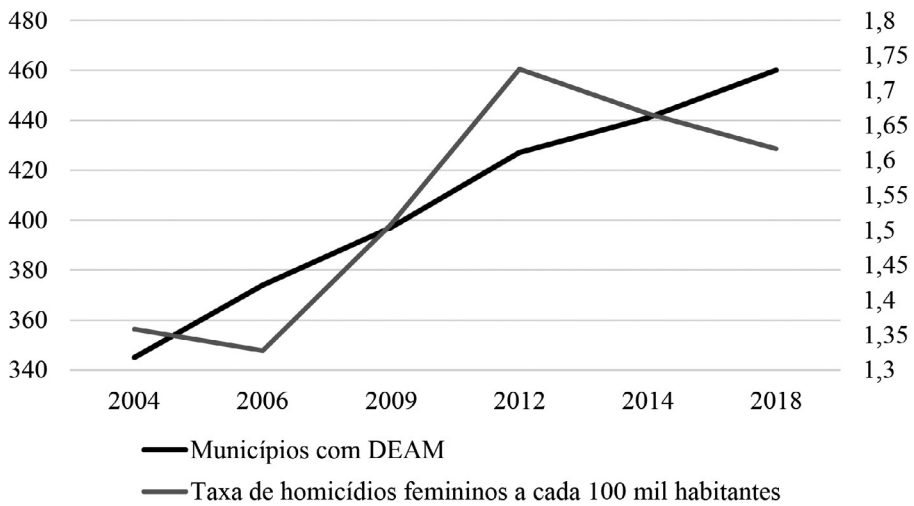
Para se ter dimensão do quão significativos são esses números, tem-se no Brasil que, em média, há uma ocorrência de violência doméstica a cada 2 minutos, um estupro ou uma tentativa de estupro a uma mulher a cada 9 minutos e meio, e uma mulher é assassinada a cada 2 horas e 21 minutos. Contudo, alguns desses dados tendem a ser ainda mais preocupantes, pois a violência doméstica se trata de um delito reconhecidamente subnotificado (ABHILASHA, 2021; KIND *et al.*, 2013).

Paralelamente a esse cenário, teve-se uma conquista por parte da sociedade de diversas medidas que visam combater a violência contra a mulher. Entre essas conquistas, a partir da criação da Secretaria de Políticas para as Mulheres (SPM) em 2003, tem-se a implementação da Política Nacional de Prevenção, Enfrentamento e Erradicação da Violência contra a Mulher. Essa política inclui as Delegacias

liberdade de o indivíduo realizar ações e escolhas. Quanto mais cerceadas são as suas ações e direitos elementares, menos funcionalidades disponíveis eles possuem e, portanto, são menos capazes (em termos de capacidade).

Especializadas de Atendimento às Mulheres (Deams) e engloba iniciativas voltadas para prevenção, assistência e garantia dos direitos das mulheres em diversas esferas, proporcionando às mulheres a capacidade de romper com o ciclo da violência (SPM, 2007). O comportamento dos homicídios femininos e da expansão das Deams de 2004 a 2018 encontra-se disposto na Figura 1.

Figura 1 – Evolução temporal dos homicídios femininos e do total de municípios com Deam no Brasil (2004 – 2018)



Fonte: IBGE/Munic e Datasus/SIM. Elaboração própria.

Percebe-se, na Figura 1, uma queda na taxa de homicídios femininos a cada 100 mil habitantes nos últimos anos, ao mesmo tempo que se amplia a capilaridade das Deams pelos municípios brasileiros. Diante dessa aparente relação observada, este trabalho busca estimar se a implantação dessas delegacias especializadas, de fato, contribuiu para a redução da violência contra a mulher.

Para cumprir com o objetivo, este artigo está dividido em cinco seções, considerando esta introdução. A Seção 2 discute a expansão das Deams pelos municípios brasileiros e seus problemas estruturais. A Seção 3 apresenta a base de dados e a metodologia utilizadas para estimar o impacto da implantação das Deams sobre a violência contra mulher. A Seção 4 discute os resultados obtidos; e, por último, a Seção 5 apresenta as considerações finais.

2 Delegacias Especializadas no Atendimento à Mulher (Deam)²

Antes de apresentar a estrutura da Deam e sua implementação, destacam-se as conquistas históricas obtidas pela sociedade no tocante a esse tema. Entre elas, tem-se a criação da Secretaria de Políticas para as Mulheres (SPM) em 2003, pela Lei nº 10.683/2003, e, em decorrência do trabalho da SPM, a criação de diversas políticas públicas, que tinham como linha norteadora os Planos Nacionais de Políticas para as Mulheres, oriundos das Conferências Nacionais de Políticas para as Mulheres (BOHN, 2010).

Outra conquista foi a promulgação da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006), que formalizou as demandas das mulheres pelo direito à integridade física e psicológica, ao acolhimento e à orientação jurídica adequados e um reconhecimento legal da violência contra a mulher como uma violação dos direitos humanos (BRASIL, 2006).³ Além disso, a Lei Maria da Penha facilitou futuras pesquisas sobre o tema ao, em seu art. 8º, inc. II, prever a promoção de pesquisas e estudos sobre a violência contra a mulher e, também, a sistematização de bases de dados (BRASIL, 2010; MARTINS; CERQUEIRA; MATOS, 2015).

A partir desse contexto, tem-se as criações das Deams em diversos municípios do país, com grande parte do seu quadro funcional sendo ocupado por mulheres. Essas delegacias têm como objetivo e função o acolhimento, aconselhamento e encaminhamento jurídico das mulheres vítimas de violência, principalmente a violência de gênero (incluindo a violência doméstica), e investigações, por meio da instauração de inquéritos, de delitos provenientes, preferencialmente, da violência contra a mulher (incluindo funções que não cabem especificamente às Deams, mas que cabem à Polícia Civil como um todo, como investigação e prevenção ao tráfico de mulheres e crianças) (BRASIL, 2010).

As atribuições das Deams, de acordo com a Lei nº 11.340/2006 e com a Norma Técnica de Padronização das Deams, podem ser divididas em quatro principais categorias: i) encaminhamento da mulher aos serviços de atendimento, caso necessário, visando a um acolhimento das mulheres agredidas, com proteção física e acompanhamento psicológico; ii) elaboração do boletim de ocorrência e de seus inquéritos subsequentes, tendo como objetivo a punição dos infratores e a criação de bases de dados, que auxiliem tanto a realização de pesquisas quanto a elaboração de normas futuras; iii) pedido de medidas protetivas ao Judiciário; e iv)

² Para uma análise mais abrangente do tema, ver Pasinato e Santos (2008).

³ Podem-se citar também outros avanços legais, como a alteração do crime de estupro (modificado pela Lei nº 12.015, de 7.8.2009, que aumentou as penas e modificou diversos artigos do Título VI da Parte Especial do Código Penal), e a Lei do Feminicídio (Lei nº 13.104, de 9.3.2015).

quaisquer outras ações de natureza policial, a fim de prevenir um potencial crime contra a mulher (BRASIL, 2010).

Seguindo esse modelo de padronização, essas unidades foram se capilarizando no país. Segundo o IBGE (2018), eram 460 municípios que possuíam pelo menos uma Deam em 2018. Vale destacar, entretanto, que, apesar de todas essas conquistas e de todo o benefício social proporcionado pelas Deams, existe uma dificuldade no atendimento adequado às vítimas, devido à precária estrutura que várias dessas Deams possuem, como se observou nos resultados do trabalho discutido no próximo parágrafo.

De acordo com Osis, Pádua e Faúndes (2013), em uma pesquisa realizada com servidores que trabalhavam nessas unidades, cerca de 60,6% deles relataram que a Deam na qual trabalhavam não possuía uma sala privada para o atendimento às mulheres, 21,7% relataram que sua Deam não possuía a possibilidade de se realizar um boletim de ocorrência *on-line*, 47,7% declararam que não existia no município uma rede de atendimento às mulheres que sofrem violência, e apenas 46,1% relataram que existia um atendimento coordenado com casas-abrigo, nos casos em que existia um risco de morte da vítima. Esses dados mostram que não apenas a expansão das Deams ocorre de maneira inferior à demanda social necessária para reprimir a violência contra a mulher (*vide* Figura 1), mas também que várias das unidades já existentes carecem de melhorias.

Outras ações legais têm sido tomadas para ampliar a atuação das Deams, como o sancionamento da Lei nº 14.541, de abril de 2023, que determina o funcionamento ininterrupto dessas delegacias e, ainda em tramitação, mas já provada na Comissão de Direitos Humanos e Legislação Participativa (CDH) do Senado Federal, em junho de 2023, o projeto de lei que exige a criação de Deam nos municípios com mais de 100 mil habitantes (AGÊNCIA SENADO, 2023).

3 Metodologia

Com o intuito de apresentar os dados e a abordagem metodológica utilizada neste trabalho, esta seção está dividida em duas subseções. A primeira apresenta os dados que serão utilizados na composição das variáveis do modelo estatístico e suas fontes, e a segunda trata da estratégia de especificação do modelo que irá medir o impacto da política pública.

3.1 Base de dados

Os dados sobre os municípios que possuem pelo menos uma Deam são divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na denominada

Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic).⁴ No entanto, o foco desse levantamento varia ano a ano e a informação de que o município possui pelo menos uma Deam está disponível apenas nos relatórios referentes aos anos de 2004, 2006, 2009, 2012, 2014 e 2018. Portanto, a análise executada neste trabalho também se limita aos referidos anos.

Com isso em mente, coletaram-se as demais variáveis contidas no estudo seguindo-se dois princípios: i) pudessem influenciar, de alguma maneira, a violência contra as mulheres de acordo com referências da literatura, considerando principalmente as variáveis utilizadas no artigo de Perova e Reynolds (2017);⁵ ii) existam em alguma base de dados pública, em nível municipal, para os períodos destacados no parágrafo anterior.

Segundo estimativas da *United Nations Office on Drugs and Crime* (UNODC), em diversos países do mundo (Canadá e Israel, por exemplo), cerca de 70% dos homicídios contra a mulher provêm de uma contínua exposição à violência doméstica, tendo números similares estimados para o Brasil, conforme Perova e Reynolds (2017).⁶ Além disso, cabe destacar que esse tipo de crime é reconhecidamente subnotificado (ABHILASHA, 2021; KIND *et al.*, 2013).

Assim, utilizaram-se como *proxy* da violência doméstica os homicídios praticados contra mulheres, principalmente porque tendem a ser pouco subnotificados, dado que nesse tipo de crime é necessária a emissão do atestado de óbito (e, no caso de mortes violentas, do laudo cadavérico) para que a família possa dar continuidade nos trâmites legais (herança, sepultamento etc.). Esses dados foram obtidos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), considerando-se todos os óbitos de vítimas do sexo feminino cuja causa da morte esteja compreendida entre as categorias X85 a Y09 do Código Internacional de Doenças (CID-10).⁷ Essas causas específicas correspondem a uma morte violenta

⁴ Disponível em: www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html.

⁵ Perova e Reynolds (2017) utilizaram como variável de resultado: taxa de homicídios por 100.000 mulheres com idade entre 15 e 49 anos; como variável de política: presença de pelo menos uma DEAM; e, como variáveis de controle: quantitativo da população feminina do grupo de interesse; densidade populacional; proporção da população que é feminina; PIB *per capita*; PIB *per capita* da agricultura; PIB *per capita* da indústria; razão da proporção de eleitoras (mulheres) e a proporção de eleitores (homens) que concluíram o ensino primário; fração de mulheres que recebem Bolsa Família; valor *per capita* de transferência do Bolsa Família; *dummy* indicando se há guarda municipal; *dummy* indicando se possui conselho de segurança pública; despesa total e despesa *per capita* em segurança civil, inteligência e segurança pública; despesa com hospitais e saúde; *dummy* indicando a presença de conselho de saúde; *dummy* para indicar se há conselho de direitos humanos; despesa *per capita* em direitos humanos; e despesa *per capita* com comunicação social. Todas as variáveis são em nível municipal.

⁶ Vale lembrar que a violência doméstica não se manifesta “apenas” no crime bárbaro de homicídio e agressões físicas, mas também em agressões sexuais e psicológicas. Conforme ABSP (2019), ocorreram 263.067 casos de violência doméstica e 53.726 estupros e tentativas de estupro (somente em mulheres) no ano de 2018.

⁷ Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10br.def>.

provocada por terceiros (agressão por arma de fogo, arma branca, afogamento etc.). Para se ter uma medida da violência geral do município, aproveitou-se esta etapa para coletar também as mortes, pelas mesmas causas, de homens.⁸

Dado que os dados necessários são de nível municipal, coletaram-se diversas variáveis que correspondem às características socioeconômicas dos municípios e que também possam influenciar nos homicídios femininos. Entre essas características, construiu-se o PIB *per capita* dos municípios, utilizando os dados de suas populações estimadas⁹ e de seus PIBs¹⁰ (a preços correntes), com o intuito de capturar a dimensão renda dos municípios (BARATA; RIBEIRO, 2000).

Foram utilizados também os gastos que cada município despendeu (a preços correntes) em saúde, em educação, em assistência social e em segurança pública por habitante, disponibilizados no Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi).¹¹ Essa base de dados contém os dados contábeis de todos os municípios do Brasil que efetuaram a declaração (que, por lei, são obrigados a fazer), e tem como objetivo capturar o efeito que essas variáveis poderiam exercer sobre os homicídios femininos. Como esses dados estavam a preços correntes, deflacionaram-se todos os gastos para o ano de 2004, utilizando o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).¹²

Essas informações foram consideradas pois, como hipótese, espera-se que municípios com um maior investimento em saúde e em assistência social tenha uma maior capacidade de impedir que uma agressão acabe em um óbito, ou que municípios com um maior investimento em segurança pública tenham menores índices de violência em geral (inclusive contra a mulher).

Além das variáveis já citadas, construiu-se a densidade demográfica (em km²) dos municípios, dividindo a população estimada pelo tamanho territorial.¹³ Essa variável foi calculada com o intuito de utilizá-la como uma *proxy* de urbanização, dado que cidades com maior densidade demográfica tendem a ser mais urbanizadas. Essa inclusão é importante pois cidades mais urbanas tendem a ser mais violentas (WANZINACK; SIGNORELLI; REIS, 2022).

Também foi construída uma variável que pudesse representar o quanto a população daquele município é vulnerável economicamente (BARATA; RIBEIRO, 2000; WANZINACK; SIGNORELLI; REIS, 2022). Apesar de já existir uma variável que

⁸ Esta variável é importante de ser utilizada no pareamento, pois mitiga o potencial problema de se comparar municípios violentos com municípios pacatos.

⁹ Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>.

¹⁰ Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938>.

¹¹ Disponível em: https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf.

¹² Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de>.

¹³ Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html>.

represente a renda dos municípios, o PIB *per capita*, ela é incapaz de capturar as desigualdades de rendimentos ou o quantitativo da população, naquela localidade, que vive em condições precárias. Assim, para capturar esse efeito, criou-se um indicador que é resultado da divisão da população estimada dos municípios pelo respectivo valor da média anual do número de famílias cadastradas no Bolsa Família,¹⁴ dado que esse benefício é destinado às pessoas com baixa renda.¹⁵ Obteve-se, conseqüentemente, uma variável que, quanto menor, maior a parcela da população tida como vulnerável e que, quanto maior, menor sua vulnerabilidade econômica.

Além dessas características socioeconômicas dos municípios, também buscou-se utilizar características exclusivas de desigualdade de gênero (que estão no centro deste estudo), tanto no mercado de trabalho quanto em escolaridade. No âmbito do mercado de trabalho, construíram-se duas variáveis a partir dos dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais),¹⁶ uma variável de diferença salarial e outra de participação no mercado de trabalho de todos os trabalhadores cujo vínculo estava ativo no mês de dezembro¹⁷ no ano da declaração.

A variável de diferença salarial, para cada município, é uma razão entre a média dos salários dos homens dividida pela média salarial das mulheres, enquanto a variável de participação no mercado de trabalho é o total de empregos ocupados por trabalhadoras do sexo feminino dividido pelo total de empregos. A inclusão dessas variáveis é importante pois, conforme Mothé (2019), mulheres que não são independentes financeiramente têm uma tendência maior a serem agredidas e a não relatar o delito.¹⁸

Por último, tem-se uma variável que mede a diferença de escolaridade entre homens e mulheres dentro do município. Essa é uma variável mais delicada, pois as bases de dados que contêm a escolaridade de homens e de mulheres (ou apenas das mulheres), para os anos fora dos anos do censo e as cidades fora das cidades abordadas pela Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (PNAD), contêm algum tipo de viés.

¹⁴ Disponível em: <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/bolsa-familia-beneficios-basicos-e-variaveis-mi-social>.

¹⁵ O Programa Bolsa Família é uma iniciativa de transferência direta de renda, destinada a famílias em condições de pobreza e extrema pobreza em todo o país. Seu propósito é capacitar essas famílias a superar o estado de vulnerabilidade em que se encontram (BRASIL, 2023).

¹⁶ Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/estatisticas-trabalho/microdados-rais-e-caged>.

¹⁷ Como a Rais contém as informações de todos os vínculos da empresa ao longo do ano, ao se considerar apenas trabalhadores com o vínculo ativo no mês de dezembro, mitiga-se o potencial problema de dupla contagem.

¹⁸ Segundo Brasil (2017), as três principais causas pelas quais uma mulher agredida não denunciava o agressor eram: medo do agressor (71%); preocupação com a criação dos filhos (32%); e depender financeiramente do agressor (29%).

As bases do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e do Sistema de Avaliação da Educação Básica¹⁹ (Saeb) contêm a informação da escolaridade da mãe e do pai, mas isso limitaria o escopo dessa variável para pais e mães cujos filhos tenham feito o Saeb ou o Enem. Caso se utilizasse a Rais, que também contém essa informação, limitar-se-ia o escopo da variável ao grupo de empregados formais que tendem a ter uma escolaridade maior.²⁰ Diante desses fatores, optou-se por coletar os dados de escolaridade dos eleitores das eleições disponíveis no sítio do Tribunal Superior Eleitoral (TSE),²¹ evitando-se assim esses potenciais vieses. Logo, construiu-se uma variável que é a proporção de mulheres com ensino fundamental em relação aos homens. Uma síntese do que foi discutido até agora nesta seção encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Variáveis utilizadas e bases de dados correspondentes – Nível municipal

Variável	Descrição	Fonte
Pop	População estimada	IBGE
pop_fam	Total da população/quantidade de famílias cadastradas no Bolsa Família	MDS
razao_sal_HM	Média salário homens/média salário mulheres	Rais
dens_pop	Densidade populacional (km ²) (população/território do município em km ²)	IBGE
part_merc_M	Vagas de emprego ocupadas por mulheres em relação ao total de empregos	Rais
pM_pH	Proporção de mulheres com ensino fundamental em relação aos homens	TSE
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo	IBGE
saude_real_PH	Gasto em saúde por habitante a preços de 2004	FINBRA
segpub_real_PH	Gasto em segurança pública por habitante a preços de 2004	FINBRA

¹⁹ Considera-se também a Prova Brasil. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e a Prova Brasil são avaliações para diagnóstico em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC). São avaliações em que são aplicados testes padronizados e questionários socioeconômicos para determinados anos escolares e têm como objetivo avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro.

²⁰ Mais precisamente, trabalhadores informais tendem a ter uma escolaridade menor quando comparados aos trabalhadores formais.

²¹ Disponível em: <https://www.tse.jus.br/eleicoes/estatisticas/estatisticas-de-eleitorado/estatistica-do-eleitorado-por-sexo-e-grau-de-instrucao>.

assist_soc_PH	Gasto com assistência social por habitante a preços de 2004	FINBRA
educacao_PH	Gasto com educação por habitante a preços de 2004	FINBRA
H o m _ cada_100mH	Taxa de homicídios de homens para cada 100 mil habitantes	SIM
F e m _ cada_100mH	Taxa de homicídios femininos para cada 100 mil habitantes	SIM
PIBpc_real	PIB <i>per capita</i> , em milhares de reais, a preços de 2004	IBGE
Deam	Variável binária que descreve se há uma Deam no município	IBGE

Fonte: Elaboração própria.

Após essa coleta, foi necessário remover todos os municípios que continham uma Deam em 2004, dado que a estratégia de especificação exige um período sem “tratados” (período de pré-tratamento), ou seja, sem municípios que contenham uma Deam. Além disso, foram identificadas “inconsistências” em 111 municípios restantes, em que o município, após receber uma delegacia em algum período posterior, constava no relatório na Munic como não possuindo nenhuma Deam.

Essa observação vai de encontro a uma das hipóteses necessárias para o modelo, que será mais bem discutido na próxima subseção: de que, a partir do momento em que um município recebeu uma Deam, ela não foi desativada durante todos os períodos subsequentes. A Tabela 2 apresenta a quantidade de municípios que possuem e que não possuem uma Deam na seleção original e a amostra resultante após as remoções descritas anteriormente.

Tabela 2 – Número de municípios, por ano, que possuem uma Deam antes e depois da remoção das observações (2004 – 2018)

Deam		Ano					
		2004	2006	2009	2012	2014	2018
Antes	Não	5216	5191	5168	5138	5129	5110
	Sim	345	374	397	427	441	460
Depois	Não	5106	5076	5058	5031	5015	4964
	Sim	0	34	52	79	100	151

Fonte: Elaboração própria.

3.2 Estratégia de especificação

Dado que o objetivo deste trabalho é avaliar se uma política pública (implantação das Deams) exerceu impacto sobre uma variável específica (taxa de homicídios femininos a cada 100 mil habitantes), é necessário que se estime qual seria o comportamento da variável de interesse (taxa de homicídios femininos) caso a política não tivesse sido implementada. Dessa forma, ao se comparar os resultados observados/estimados com e sem a política, pode-se estimar seu impacto pela diferença da média desses resultados: o que é conhecido na literatura como *Average Treatment Effect on Treated*, ou simplesmente ATT.

No entanto, para que se estime o ATT, é necessário que se tenha uma estimação de como seria o comportamento das taxas de homicídios femininos nos municípios que receberam uma Deam (chamado de grupo de tratamento) caso não tivessem recebido (conhecido como contrafactual). Porém, essa variável não é observável (pois ela não ocorre de fato), tornando necessária a utilização de algum método para estimar o contrafactual dos municípios que receberam a medida, utilizando o grupo que não a recebeu (chamado de grupo de controle).²²

Entre os métodos convencionais para estimação do efeito de uma política, tem-se os modelos de *diferenças em diferenças* (DID) e suas variantes. Nos modelos de diferenças em diferenças tradicionais, usualmente se utiliza uma base de dados que contenha valores para as variáveis em dois períodos distintos, uma anterior e outra posterior à aplicação do tratamento. Necessita-se, também, escolher um grupo de controle que seja o mais próximo possível do grupo de tratamento, podendo esse “processo de escolha” (também chamado de “pareamento”) se dar pelo método de *Propensity Score Matching* (PSM), desenvolvido por Rosenbaum e Rubin (1983).

Após ter os dados antes e depois da implementação da política (receber uma Deam) e selecionado os grupos de tratamento (municípios com Deam) e controle (municípios sem Deam, mas semelhantes em características aos que receberam), estima-se uma regressão linear (geralmente utilizando mínimos quadrados ordinários – MQO, ou máxima verossimilhança) com uma variável *dummy* para quem recebeu o tratamento, outra para o tempo (antes e depois), todas as variáveis independentes que possam afetar o impacto da medida e uma *dummy* interativa entre tempo e tratamento.

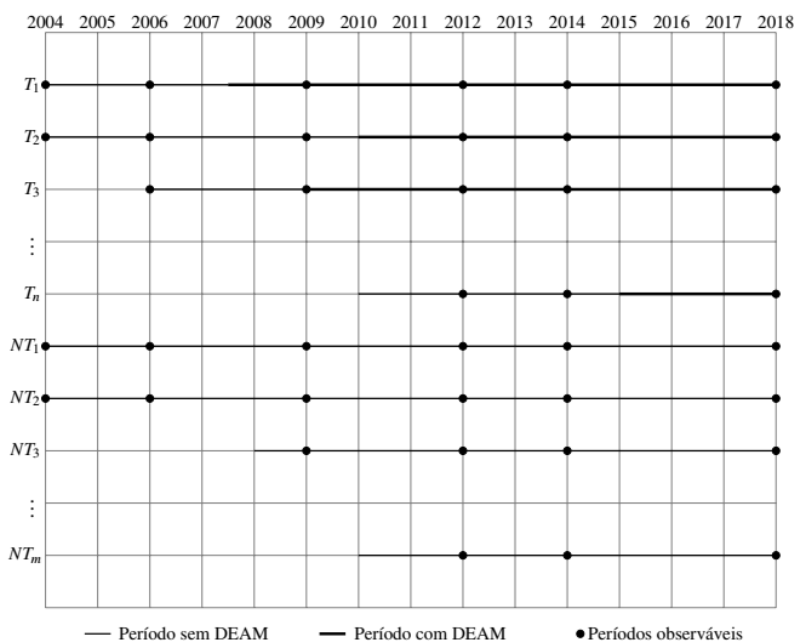
Sob as hipóteses de que o modelo está corretamente especificado, de que o efeito do tratamento é homogêneo em relação ao tempo (essa hipótese é importante e será discutida na sequência) e de que há tendência comum (a direção

²² A escolha do grupo de controle varia com a escolha do grupo de tratamento, mas é sempre desejável que o grupo de controle escolhido seja o mais próximo possível do grupo de tratamento diferindo apenas pela aplicação da política. Isto é, busca-se criar um contrafactual por meio de um grupo de controle que seja semelhante ao grupo de tratamento.

na qual a variável de interesse “caminhava” antes da aplicação do tratamento era a mesma entre o grupo dos tratados e o grupo de controle), espera-se que o parâmetro associado à *dummy* de interação estime corretamente (é não viesado e consistente) o impacto da política.

Diante dessas informações e trazendo para o caso da implantação das Deams pelos municípios brasileiros, observa-se, na Figura 2, que há mais de dois períodos (de fato, têm-se seis), temos tanto períodos de implantação de tratamento diferentes quanto duração de tratamentos diferentes. Enquanto se têm municípios cuja política durou apenas um período (municípios que receberam uma Deam em 2018), temos municípios cuja política ficou ativa em quase todo o período abrangido por este estudo (municípios que receberam uma Deam em 2006). Logo, a técnica de diferenças em diferenças tradicional não seria adequada para o que se propõe neste estudo.²³

Figura 2 – Ilustração da estrutura da base de dados observada (2004 – 2018)



Fonte: Elaboração própria com base em Dettmann, Giebler e Weyh (2020).

Nota: T_1 a T_n representam os municípios que receberam uma Deam entre 2004 e 2018 e NT_1 a NT_m representam os municípios que não receberam uma Deam no período.

²³ Dettmann, Giebler e Weyh (2020) apresentam três potenciais problemas ao se adotar o método usual de diferenças em diferenças em uma base de dados como a utilizada no presente artigo: i) *calendar time effect*; ii) *dynamic treatment effect*; e iii) *fallacy of alignment*.

Uma vez que assumir um efeito homogêneo do tratamento ao longo do tempo não é adequado para o presente estudo, conforme explicitado pelos parágrafos anteriores, optou-se por usar o recente método *flexible conditional differences in differences*, desenvolvido por Dettmann, Giebler e Weyh (2020).²⁴ Essa abordagem permite utilizar o método de diferenças em diferenças com dados de duração maior de tempo e aplicação distinta de tratamento.

Basicamente, essa abordagem baseia-se em fazer o pareamento criando-se uma medida de distância para cada um dos tratados, em relação a cada um dos potenciais controles, em um período fixo (definido pelo pesquisador) em relação ao início do tratamento,²⁵ cuja distância é menor quanto mais próximas forem as características entre estas observações. Feito isso, seleciona-se para cada município tratado um município não tratado cuja distância tenha sido a menor entre todos os não tratados (método de seleção do vizinho mais próximo) e, após esse pareamento, estima-se o ATT.

Especificamente, temos que a distância () usada para o pareamento entre um município tratado e um município não tratado é a seguinte:²⁶

$$Dist_{ij} = \frac{N_n * AD_{ij} + N_m (1 - GMC_{ij})}{N}, \quad (1)$$

em que AD_{ij} é definido como:

$$AD_{ij} = \frac{1}{N_n} \sum_{n=1}^{N_n} \frac{|x_{ni} - x_{nj}|}{did_{max}(x_n)}, \quad (2)$$

e GMC_{ij} é definido como:

$$GMC_{ij} = \frac{1}{N_m} \sum_{m=1}^{N_m} Q(x_{mi}, x_{mj}). \quad (3)$$

²⁴ É importante destacar que esse não é o único método para lidar com tratamentos ocorrendo em diferentes períodos entre os tratados. Apenas para citar os métodos mais recentes que são adequados para estes casos, têm-se o Diferenças em Diferenças Generalizado desenvolvido por Callaway e Sant'Anna (2021), o Diferenças em Diferenças para tratamentos aplicados em diferentes períodos de tempo desenvolvido por Athey e Imbens (2018), e o Diferenças em Diferenças Sintético desenvolvido por Arkhangelsky *et al.* (2021).

²⁵ Por exemplo, adotando-se que o pareamento seja feito um período antes do início do tratamento, municípios que receberam uma Deam em 2009 são pareados no ano de 2006, municípios que receberam uma Deam em 2012 são pareados em 2009, e assim por diante.

²⁶ Todas as equações a seguir foram retiradas de Dettmann, Giebler e Weyh (2020).

Nas equações (1), (2) e (3) temos que Δ_i corresponde ao total de covariadas utilizadas para o pareamento, que, no caso do presente artigo, são onze covariadas (*vide* Tabela 5 no apêndice); e Δ_j correspondem ao total de variáveis contínuas e categóricas, respectivamente, utilizadas no pareamento; $\Delta_i - \Delta_j$ é a diferença absoluta entre uma covariada de um município tratado e não tratado; Δ_i é o valor máximo observado para a covariada e Δ_j é uma função indicadora que assume valor igual a um quando o valor daquela variável categórica for igual entre o município tratado e não tratado e zero caso contrário.

Após o pareamento, calcula-se o ATT da seguinte maneira:

$$ATT = \frac{\sum_{i=1}^I \left[\left(Y_{i,t_{0i} + \beta_i} - Y_{i,t_{0i}} \right) - \left(Y_{j,t_{0i} + \beta_j} - Y_{j,t_{0i}} \right) \right]}{I}, \quad (4)$$

Em que se percebe que ele nada mais é do que a diferença média dos efeitos do tratamento, períodos à frente para todos os municípios tratados, entre todos os municípios tratados em comparação aos municípios utilizados como controle.

Dessa forma, realizou-se a estimação já dita fixando o período para a realização do pareamento um período anterior à implantação do tratamento (por exemplo, municípios que possuem uma delegacia a partir de 2006 têm o seu pareamento feito em 2004, enquanto que municípios que receberam uma delegacia em 2009 tem o seu pareamento realizado em 2006, e assim por diante), evitando-se efeitos da implantação das delegacias sobre as covariadas utilizadas no pareamento, e fizeram-se as estimações do efeito do tratamento a partir de um período após a sua implementação, com o intuito de estimar a duração da exposição ao tratamento (ter uma delegacia) sobre os índices de violência.

Dado que a amostra de dados encontrada dispõe de seis períodos, e que o primeiro (2004) não possui municípios tratados, uma vez que é usado como base para o pareamento dos municípios que possuem uma delegacia em 2006, tem-se que essa estimação é possível para um a quatro períodos à frente. Apenas para efeitos de comparação, estimou-se para os mesmos períodos um modelo de diferenças em diferenças com efeitos fixos (bastante aplicado em avaliação de políticas) e um de diferenças em diferenças com efeitos fixos canônico, que permite correlações entre os grupos. Lembrando que tais modelos foram estimados apenas para fins de *benchmark*, pois eles também possuem a hipótese de efeitos homogêneos. Tais resultados encontram-se na seção a seguir, já os resultados do pareamento encontram-se na Tabela 5 do Apêndice.

4 Resultados encontrados

Antes de apresentar os resultados dos modelos de diferenças em diferenças estimados, vale comentar brevemente sobre os resultados dos testes de pareamento. Percebe-se nos resultados da Tabela 5 e Figura 3, encontradas no Apêndice, que tanto nos testes de diferenças de médias (teste *t*), quanto nos testes de igualdade das distribuições (teste KS), aceita-se a hipótese nula, em níveis usuais de significância (10%, 5% e 1%), de que as médias e as distribuições das covariadas são iguais,²⁷ indicando que os grupos de controle e de tratamento são comparáveis.

Tabela 3 – Resultados obtidos para o efeito da implantação das Deams, de um a quatro períodos à frente, nos municípios brasileiros. Comparação dos resultados entre os métodos DID Condicional, DID EF e EF Canônico

Período	Modelo	Diferença das médias		ATT	Estatística z	Estatística t	p-valor
		Tratamento	Controle				
t+1	DID Condicional	0,3835	0,4818	-0,0984	-0,12	-	0,904
	DID EF	0,5684	0,1998	0,3686	-	0,64	0,526
	DID EF Canônico	0,2478	-0,2922	0,5400	-	1,04	0,301
t+2	DID Condicional	0,4284	5,3034	-4,8750	-3,04	-	0,004***
	DID EF	0,7027	1,8302	-1,1275	-	-0,99	0,321
	DID EF Canônico	0,1490	0,1050	0,0440	-	0,08	0,938
t+3	DID Condicional	0,7235	1,5935	-0,8700	-0,91	-	0,370
	DID EF	0,8438	-0,2531	1,0969	-	1,85	0,066**
	DID EF Canônico	0,2630	-0,1256	0,3886	-	0,81	0,417
t+4	DID Condicional	0,6395	1,6368	-0,9974	-0,70	-	0,488
	DID EF	0,6394	-0,2490	0,8884	-	0,87	0,383
	DID EF Canônico	0,3034	-0,1620	0,4654	-	1,00	0,32

Fonte: Elaboração própria.

** e *** significam que se rejeita a hipótese nula, respectivamente, aos níveis de 5% e 1% de significância. EF significa efeitos fixos.

Analisando-se a Tabela 3, percebe-se que em todas as estimações do modelo de diferenças em diferenças condicional o efeito estimado da implantação das Deams exerceu um impacto negativo nas taxas de homicídios femininos, mas

²⁷ Exceto no teste KS para densidade populacional.

apenas no modelo para 2 períodos à frente obteve-se um impacto médio estimado estatisticamente significativo (1% de significância). Esse resultado indica que a implantação dessas unidades foi eficiente para combater a violência contra a mulher no médio prazo, resultando em uma queda de 4,875 na evolução da taxa de homicídios femininos²⁸ quando comparado aos municípios que não receberam uma delegacia.²⁹ Destaca-se que dois períodos à frente significam cerca de cinco a seis anos no presente estudo. Nos demais modelos, percebe-se que os resultados são insignificantes estatisticamente, ou que são inconsistentes.

O resultado encontrado por este estudo difere do resultado encontrado por Perova e Reynolds (2017). Em sua análise, as autoras utilizaram um painel com dados de 2.074 municípios brasileiros, de 2004 a 2009, e um modelo tradicional de diferenças em diferenças para estimar o efeito da implantação das Deams sobre a taxa de homicídios femininos. Ocorre que, utilizando o modelo tradicional de diferenças em diferenças, elas não encontram efeito significativo para a taxa de homicídios femininos como um todo (ou seja, um efeito médio), encontrando apenas um efeito na redução da taxa (no caso, a cada 100 mil mulheres ao invés de 100 mil habitantes) de 1,23 para mulheres de 15 a 49 anos que residem em municípios metropolitanos e um efeito maior, de 5,57 na taxa de homicídios de mulheres, quando analisado o caso mais restrito, de mulher entre 15 e 24 anos morando em regiões metropolitanas.

Apesar desses resultados positivos em termos de redução de homicídios femininos, é necessário fazer algumas ressalvas. Primeiro, há uma alta proporção de zeros em relação à taxa de homicídios femininos, o que influencia os resultados estimados (geralmente subestimando-os) e contribui para dificultar uma percepção entre a relação de causalidade (caso ela exista) da implantação das Deams nas taxas. Uma maneira de contornar esse problema seria encontrar uma técnica que ainda permita capturar os efeitos heterogêneos do tratamento (diferenças na implantação e na duração dele), mas controlando esse excesso de zeros (como exemplo, um *Zero Inflated Poisson Regression* – ZIP, ou uma *Zero-Inflated Negative Binomial Regression*).

Segundo, neste trabalho não se conseguiu capturar efeitos de *spillover* dessas políticas, ou seja, o impacto da implantação de uma Deam em um município vizinho ao qual ela foi instalada. Dado que essa possível influência pode

²⁸ O resultado encontrado para 2 períodos à frente implica uma grande redução da taxa de homicídios e não uma queda da taxa em si.

²⁹ Por exemplo, caso a taxa média de homicídios femininos nos municípios seja de 20 em ambos os grupos (municípios que receberam uma Deam e nos municípios que não receberam) e caso após 5 anos (a média entre 2 pesquisas Munic) a taxa aumente de 20 para 30, em média, nos municípios que não implantaram uma Deam, o modelo indica que nos municípios que receberam uma Deam a taxa aumentaria para 25,125, em média. Ou seja, o crescimento da taxa média de homicídios tende a ser um valor 4,875 menor nos municípios que receberam uma Deam quando comparado aos que não receberam.

ser relevante para os resultados, seria interessante encontrar alguma técnica que capture os efeitos discutidos no parágrafo anterior e, se possível, também incorpore essa característica.

Terceiro, devido ao processo de remoção das observações inconsistentes e dos municípios que já possuíam uma Deam em 2004, grande parte dos maiores municípios do país acabou não sendo considerada neste estudo (pois a grande maioria deles já possuía uma Deam até 2004). Logo, devem-se interpretar esses resultados com cautela.

Quarto, a despeito do esforço em se coletar os dados com a menor periodicidade possível, nada impede que, entre dois períodos observados, algum município que tenha recebido uma Deam a perca temporariamente entre períodos subsequentes, sem que isso apareça na base de dados. Por exemplo, o município T_1 na Figura 2 aparece como tratado a partir de 2009, mas nada impede que entre os períodos observados, por exemplo 2009 e 2012, essa delegacia tenha sido desativada e reativada sem que isso apareça nas bases de dados. Logo, uma maneira de controlar esse problema seria possuir essas informações de inauguração e de funcionamento das Deams da maneira mais precisa possível. No entanto, sabe-se que essa é uma informação extremamente difícil de se obter, ainda mais em nível municipal para todo o país.

Por último, como todo trabalho econométrico, todos os resultados encontrados são indicativos, mas nunca determinísticos. Isso é, encontrou-se uma evidência de um impacto negativo nas taxas de homicídios femininos nos municípios que receberam uma Deam, cerca de 5 a 6 anos após sua implantação, em relação aos municípios que não implantaram. E, não se encontrou indício, estatisticamente significativo, de que a implantação das Deams tenha reduzido as taxas nos demais períodos, mas esse resultado não é definitivo, é apenas indicativo.

5 Considerações finais

A violência contra a mulher, principalmente a violência doméstica, gera diversos danos sociais e econômicos, conforme foi explicitado ao longo deste trabalho. Assim, buscou-se avaliar se a implantação das Delegacias de Atendimento Especializado à Mulher ajudou a combater esse tipo de violência.

Diante da heterogeneidade, em relação ao tempo, da aplicação das Deams nos municípios brasileiros, estimou-se um *flexible conditional differences in differences* para avaliar seu impacto sobre o número de homicídios femininos. Essa metodologia permite aplicação e duração distintas de tratamento, em detrimento das técnicas convencionais.

Controlando-se (via pareamento) por demais fatores que possam afetar a violência contra a mulher em um município, encontrou-se que a implantação dessas delegacias especializadas contribuiu para uma redução do aumento nas taxas de homicídios das mulheres. Contudo, o efeito foi estatisticamente significativo cerca de cinco a seis anos após sua implementação nos municípios, sendo os resultados estimados para demais janelas temporais negativos, mas estatisticamente não significantes.

Frisando-se as ressalvas feitas no final da seção anterior, percebe-se que esses resultados podem ser ainda melhores se os problemas estruturais relatados pelos servidores que atuam nas Deams forem solucionados, conforme discutido na Seção 2. Assim, incorporando-se um maior investimento público na estrutura dessas delegacias já existentes e implantando delegacias em áreas mais remotas, porém violentas (aumentando a sua capilaridade), os indícios apontam que estas medidas tendem a reduzir as taxas de violência contra a mulher em médio prazo, conduzindo a uma caminhada para uma sociedade mais segura e igualitária entre os sexos.

Abstract: Violence against women, especially domestic violence, is a constantly debated issue in Brazil that generates great social and economic damage. Inspired by the article by Perova and Reynolds (2017), this article seeks to evaluate whether the implementation of the Specialized Women's Police Stations helped to combat this type of violence. Using different databases from 2004 to 2018 and a flexible conditional differences-in-differences model, due to the heterogeneous application of these police stations over time, this study found a negative impact on the female homicide rate per hundred thousand inhabitants. The negative effect occurs between five and six years after the implementation of these units, compared to municipalities that did not receive a specialized police station. These results reinforce the importance of this type of public policy in combating violence against women.

Keywords: Domestic violence. Violence against women. Deam. Public policy evaluation. *Flexpanel* did.

Referências

AGÊNCIA SENADO. Cidade com mais de 100 mil habitantes deve ter Delegacia da Mulher, aprova CDH. *Agência Senado*, 14 jun. 2023. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/06/14>. Acesso em: 19 dez. 2023.

ABSP. *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2019*. São Paulo: FBSP, 2019.

ARKHANGELSKY, D.; ATHEY, S.; HIRSHBERG, D. A.; IMBENS, G. W.; WAGER, S. Synthetic difference-in-differences. *American Economic Review*, v. 111, n. 12, p. 4088-4118, 2021.

ATHEY, S.; IMBENS, G. W. Design-based analysis in difference-in-differences settings with staggered adoption. *Journal of Econometrics*, v. 226, n. 1, p. 62-79, 2022.

BARATA, R. B.; RIBEIRO, M. C. S. A. Relação entre homicídios e indicadores econômicos em São Paulo, Brasil, 1996. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 7, n. 2, p. 118-124, 2000.

BECKER, G. S. Investment in human capital: a theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, v. 70, n. 5, part 2, p. 9-49, 1962.

BOHN, S. R. Feminismo estatal sob a presidência Lula: o caso da Secretaria de Políticas para as Mulheres. *Revista Debates*, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 81-106, jul./dez. 2010.

BRASIL. *Bolsa Família – Benefícios Básicos e Variáveis – MI Social*. Disponível em: <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/bolsa-familia-beneficios-basicos-e-variaveis-mi-social>. Acesso em: 27 dez. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do §8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2006.

BRASIL. *Norma técnica de padronização das delegacias especializadas de atendimento às mulheres* – Deams. 2010. Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/presidencia/dilma-vana-ousseff/publicacoes/orgao-essenciais/secretaria-de-politica-para-mulheres/norma-tecnica-de-padronizacao-das-delegacias-especializadas-de-atendimento-a-mulheres-25-anos-de-conquista>. Acesso em: 15 nov. 2022.

BRASIL. *Violência doméstica e familiar contra a mulher*. 2017. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/institucional/datasenado/arquivos/aumenta-numero-de-mulheres-que-declaram-ter-sofrido-violencia>. Acesso em: 15 nov. 2022.

CALLAWAY, B.; SANT'ANNA, P. H. Difference-in-differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*, v. 225, n. 2, p. 200-230, 2021.

DETMANN, E.; GIEBLER, A.; WEYH, A. *Flexpaneldid: A Stata toolbox for causal analysis with varying treatment time and duration*. [s.l.]: [s.n.], 2020.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2020*. Ano 12, 2020. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2020/10/anuario-14-2020-v1-interativo.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC)*. 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html>. Acesso em: 17 nov. 2022.

KIND, L.; PEREIRA, M. L. P. O.; NEPOMUCENO, V.; GONÇALVES, L.; SOUZA, G. A.; FERREIRA, M. F. F. Subnotificação e (in)visibilidade da violência contra mulheres na atenção primária à saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, p. 1805-1815, 2013.

MARTINS, A. P. A.; CERQUEIRA, D. R. D. C.; MATOS, M. V. M. A institucionalização das políticas públicas de enfrentamento à violência contra as mulheres no Brasil. *Nota Técnica – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)*, n. 13, 2015.

MOTHÉ, C. B. Violência contra a mulher: reflexos no trabalho. *Revista eletrônica [do] Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região*, Curitiba, v. 9, n. 83, p. 50-52, out./nov. 2019.

OSIS, M. J. D.; PÁDUA, K. S. D.; FAÚNDES, A. Limitações no atendimento, pelas delegacias especializadas, das mulheres que sofrem violência sexual. *BIS – Boletim do Instituto de Saúde*, v. 14, n. 3, p. 320-328, 2013. Impresso.

PASINATO, W.; SANTOS, C. M. *Mapeamento das delegacias da mulher no Brasil*. Campinas: Núcleo de Estudos de Gênero – PAGU/UNICAMP, 2008.

PEREIRA, P. C.; SANTOS, A. B. D.; WILLIAMS, L. C. D. A. Desempenho escolar da criança vitimizada encaminhada ao fórum judicial. *Psicologia: Teoria e pesquisa*, v. 21, n. 1, p. 19-28, jan./mar. 2009.

PEROVA, E.; REYNOLDS, S. Women's police stations and intimate partner violence: Evidence from Brazil. *Social Science & Medicine*, v. 174, p. 188-196, 2017.

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, Oxford, v. 70, n. 1, p. 41-55, 1983.

SAHAY, A. *The silenced women: Can public activism stimulate reporting of violence against women?* Washington, DC: The World Bank, 2021.

SEN, A. *Desigualdade reexaminada*. Tradução de Ricardo Doninelli Mendes. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SPM – SECRETARIA ESPECIAL DE POLÍTICAS PARA AS MULHERES. *Enfrentamento à violência contra a mulher*. Balanço das ações 2006-2007. Brasília: SPM – Secretaria Especial de Políticas para Mulheres/Presidência da República, 2007. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/enfrentamento_violencia_mulher.pdf. Acesso em: 6 jan. 2024.

WANZINACK, C.; SIGNORELLI, M. C.; REIS, C. Violence and social determinants of health in Brazil: association between homicides, urbanization, population, inequality, and development. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 38, 2022.

Apêndice

Tabela 4 – Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo

Variável	Média	Desv. Pad.	Assimetria	Curtose
Pop	17200,55	26404,33	6,77	74,10
pop_fam	26,23	77,00	34,23	1935,24
razao_sal_HM	1,02	0,27	4,85	75,86
dens_pop	67,40	386,62	20,43	514,66
part_merc_M	0,46	0,12	-0,01	3,51
pM_pH	1,00	0,24	1,86	11,81
saude_real_PH	293,88	167,00	1,88	10,44
segpub_real_PH	2,64	9,53	9,72	146,95
assist_soc_PH	53,84	46,68	3,53	31,18
educacao_PH	374,94	174,41	1,55	9,70
Hom_cada_100mH	13,03	18,16	2,25	10,92
Fem_cada_100mH	1,48	4,46	5,45	46,76
PIBpc_real	5,52	7,02	9,52	188,91

Fonte: Elaboração própria.

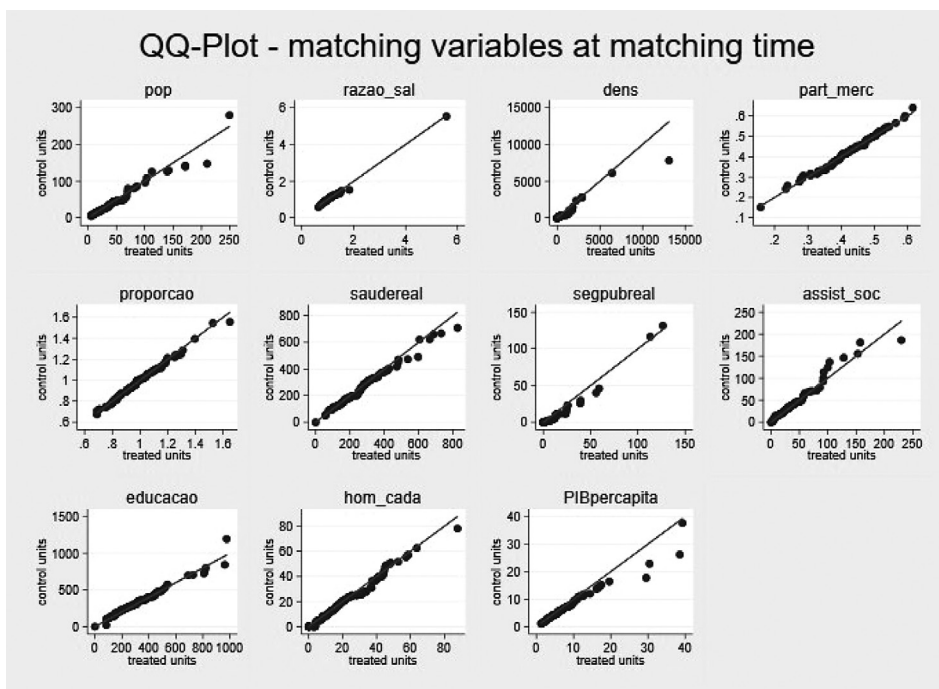
Tabela 5 – Testes sobre os resultados do pareamento

Variável	Média		Teste t		Teste KS	
	Tratados	Controle	t	p-valor	KS	p-valor
pop_fam	37,21	34,32	0,56	0,578	0,1008	0,581
razao_sal_HM	1,11	1,1	0,21	0,834	0,0672	0,934
dens_pop	400,31	285,53	0,73	0,466	0,2101	0,010***
part_merc_M	0,4162	0,4156	0,07	0,947	0,0756	0,885
pM_pH	0,9916	0,9867	0,24	0,807	0,0504	0,998
saude_real_PH	261,84	248,79	0,71	0,475	0,1008	0,581
segpub_real_PH	7,26	5,38	0,82	0,414	0,1429	0,176
assist_soc_PH	37,49	39,86	-0,54	0,587	0,1008	0,581
educacao_PH	306,04	315,81	-0,42	0,673	0,0756	0,885
Hom_cada_100mH	21,07	19,82	0,58	0,565	0,0840	0,795
PIBpc_real	6,91	5,98	1,23	0,222	0,1176	0,382

Fonte: Elaboração própria.

Nota: *** significa que se rejeita a hipótese nula do teste em questão ao nível de 1% de significância.

Figura 3 – Gráficos Q-Q estimados. Relação entre tratados e controle no pareamento



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Esses gráficos Q-Q (Quantil-Quantil) servem para ilustrar o ajuste das covariadas usadas no pareamento entre os grupos de tratamento e controle. Quanto mais os dados estão concentrados em torno da reta $y = x$ do gráfico, mais semelhantes são os grupos de tratamento e controle em relação àquela covariada específica.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

ARROYO, Akauã Flores; SIGNOR, Diogo. O impacto da implantação das Deams na violência contra a mulher no Brasil (2004-2018). *Revista do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina – RTCE/SC*, Belo Horizonte, ano 2, n. 2, p. 153-174, nov. 2023/abr. 2024. DOI: 10.52028/tce-sc.v01.i02.ART07.SC.