



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE - FEAC

NATHÁLIA LAVÍNIA FARIAS DE ARAÚJO COUTINHO

**AVALIAÇÃO DE IMPACTO DE POLÍTICAS DE SEGURANÇA: O CASO DO
PROGRAMA DE SERVIÇO VOLUNTÁRIO REMUNERADO - FORÇA TAREFA
NO ESTADO DE ALAGOAS**

MACEIÓ
2024

NATHÁLIA LAVÍNIA FARIAS DE ARAÚJO COUTINHO

**AVALIAÇÃO DE IMPACTO DE POLÍTICAS DE SEGURANÇA: O CASO DO
PROGRAMA DE SERVIÇO VOLUNTÁRIO REMUNERADO - FORÇA TAREFA
NO ESTADO DE ALAGOAS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Economia na
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
como parte dos requisitos necessários à
obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof Dr. Keuler Hissa Teixeira

MACEIÓ

2024

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

C871a Coutinho, Nathália Lavínia Farias de Araújo.

Avaliação de impacto de políticas de segurança : o caso do programa de serviço voluntário remunerado - Força Tarefa no estado de Alagoas / Nathália Lavínia Farias de Araújo Coutinho. – 2024.

73 f. : il.

Orientador: Keuler Hissa Teixeira.

Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Programa de Pós-Graduação em Economia. Maceió, 2024.

Bibliografia: f. 68-70.

Apêndices: f. 71-73.

1. Políticas públicas. 2. Controle sintético. 3. Alagoas (Estado). Programa Força Tarefa, Alagoas. I. Título.

CDU: 33:341.945(813.5)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, por estar comigo em todos os dias da minha vida, sem Ele jamais conseguiria me manter firme diante de cada adversidade, sem dúvida foi um período que me marcou intensamente.

À minha família, meus pais, meu esposo e meu amado filho (*in memoriam*), luz da minha vida, por todo apoio e incentivo e principalmente por ficarem firmes aos meus propósitos e entenderem minhas ausências e incansáveis horas de trabalho, sem vocês eu nada seria.

A todos os meus amigos, que acompanharam a minha trajetória, em nome de Victória, agradeço a vocês de todo o coração, mesmo quando pensei em desistir, vocês estiveram lá por mim e eu jamais esquecerei.

Ao meu orientador e grande amigo, Dr. Keuler Hissa, jamais conseguirei expressar minha tamanha gratidão.

A todos os profissionais da SEPLAG/AL por contribuírem com meu crescimento pessoal e profissional, o que me fez encarar novos temas e desafios.

À banca examinadora, todo o corpo docente do PPGE, pela disponibilidade, contribuições e participação na minha formação.

“AO MEU GRANDE AMOR, MEU FILHO, JOÃO
HEITOR ARAÚJO COUTINHO (*in memorian*)”

RESUMO

O governo do Estado de Alagoas, em 2014, sancionou a lei que criou o Programa de Serviço Voluntário Remunerado que tinha como objetivo principal a redução do número de homicídios através da promoção da cultura de paz no Estado e integração com outras medidas que trazem maior segurança à população. Dito isto, o objetivo deste trabalho é avaliar o impacto do Programa popularmente conhecido como Força Tarefa, sobre os indicadores de homicídio. A estratégia de realização da análise seguiu a metodologia de controle sintético, em busca de obter um contrafactual para esse indicador, estimando por sua vez, o impacto do programa. Os dados foram extraídos a partir de microdados produzidos pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios contínua (Pnadc), pelo Atlas da Violência do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e através das bases do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM – DATASUS), entre o período de 2010 a 2021, visando analisar a trajetória das variáveis de interesse. Os resultados mostram que, a trajetória do número de homicídios seguiria em uma tendência de crescimento acentuado, em uma análise de longo prazo, encontra-se uma diminuição de mais de 50,02% nos homicídios entre 2014 e 2021, em contraste com a projeção do controle sintético que apresentou uma redução menor, cerca de 17, 06%. Estima-se que, aproximadamente, 4.086 vidas tenham sido poupadas. Entretanto, observa-se que estes resultados não estão relacionados unicamente a ação do Força Tarefa, mas possivelmente a um conjunto de marcos legais e ações institucionais com foco na redução desse indicador que andaram concomitante a esta e não foram objeto de análise deste estudo.

Palavras-chave: Políticas públicas, Controle sintético, Programa Força Tarefa, Alagoas.

ABSTRACT

The government of the State of Alagoas, in 2014, enacted the law that created the Remunerated Voluntary Service Program, which aimed primarily at reducing the number of homicides through the promotion of a culture of peace in the state and integration with other measures that bring greater security to the population. That said, the objective of this work is to evaluate the impact of the program popularly known as Task Force, on homicide indicators. The strategy for conducting the analysis will follow the synthetic control methodology, in pursuit of obtaining a counterfactual for this indicator, estimating in turn, the impact of the program. Data were extracted from microdata produced by the Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PnadC), by the Atlas da Violência from Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), and through the databases of Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM - DATASUS), between the period of 2010 to 2021, aiming to analyze the trajectory of the variables of interest. The results indicate that the trajectory of the number of homicides would follow a trend of significant growth; however, in a long-term analysis, there is a decrease of over 50.02% in homicides between 2014 and 2021. This is in contrast to the synthetic control projection, which showed a smaller reduction of about 17.06%. It is estimated that 4,086 lives have been saved. However, these results are likely attributable to a combination of legal milestones and institutional actions aimed at reducing this indicator, which ran concurrently with the Task Force's actions but were not analyzed in this study.

Keywords: Public policies, Synthetic control, Task Force Program, Alagoas.

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Estatísticas descritas das variáveis – Número de homicídio e seus condicionantes	45
Tabela 2 - Preditores do homicídio – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, ano de início da política em 2017.....	48
Tabela 3 - Número de homicídios após o Força Tarefa – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2017.	53
Tabela 4 - Preditores da taxa de homicídio – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2014.....	55
Tabela 5 - Número de homicídios após o Força Tarefa – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2014.	59
Tabela 6 - Preditores do número de homicídio – com todas as unidades da federação e início da política em 2014.....	60
Tabela 7.A - Preditores da taxa de homicídio – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017.....	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição das variáveis	44
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gráfico do percentual de pobres no Brasil e em Alagoas	31
Figura 2 – Gráfico da renda per capita no Brasil e em Alagoas	32
Figura 3 – Gráfico do número de Homicídio no Brasil e nas regiões brasileiras (2000 – 2019)	34
Figura 4 – Gráfico do número de homicídios nos Estados da região Nordeste (2010-2021).35	
Figura 5 - Taxa de homicídio no Brasil e em Alagoas e Posição Invertida de Alagoas.....	36
Figura 6 - Número de homicídios no estado de Alagoas x Gasto Per Capita em Segurança Pública (2010-2021)	37
Figura 7 - Pesos atribuídos aos estados do grupo de controle – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, ano de início da política em 2017.....	47
Figura 8 - Número de homicídios de Alagoas versus Alagoas Sintética - excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, ano de início da política em 2017.....	49
Figura 9 - Diferença no número de homicídios de Alagoas e de seu Controle Sintético – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santo e Minas Gerais, ano de início da política 2017.	50
Figura 10 - Diferença entre o número de homicídios dos estados e seus respectivos controles sintéticos, excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2017.....	51
Figura 11 - Diferença entre o número de homicídios dos estados e de seus respectivos Controle Sintéticos (com raiz do Erro Quadrado Médio de Previsão menor que 1,5 vezes aquele registrado para Alagoas).	52
Figura 12 - Pesos atribuídos para cada estados do grupo de controle – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2014.	54
Figura 13 - Número de homicídios de Alagoas versus Alagoas Sintética – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2014.	56
Figura 14 - Diferença no número de homicídios de Alagoas e de seu Controle Sintético – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santo e Minas Gerais, início da política 2014.	57
Figura 15 - Diferença entre o número de homicídios dos estados e seus respectivos controles sintéticos, excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2014.....	57
Figura 16 - Diferença entre o número de homicídios dos estados e de seus respectivos Controle Sintéticos (com raiz do Erro Quadrado Médio de Previsão menor que 2 vezes aquele registrado para Alagoas), como implementação da política em 2014.	58
Figura 17 - Pessoa atribuídos para cada estados do grupo de controle – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2014.....	60
Figura 18 - Número de homicídios de Alagoas versus Alagoas Sintética com todo os estados (2014).....	61
Figura 19 - Diferença no número de homicídios de Alagoas e de seu Controle Sintético – com todas as unidades da federação e ano de início da política 2014.	62
Figura 20 - Diferença entre o número de homicídios dos estados e seus respectivos controles sintéticos, com todas as unidades da federação e início da política em 2014.....	63

Figura 21 - Homicídios em Alagoas versus Alagoas Sintético e Vidas Poupadas (2014-2021)	64
Figura 22.A - Pesos atribuídos para cada estado do grupo de controle - com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017	71
Figura 23.A - Número de homicídios de Alagoas versus Alagoas Sintética – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017	72
Figura 24.A - Diferença no número de homicídios de Alagoas e de seu Controle Sintético – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017	72
Figura 25.A - Diferença entre o número de homicídios dos estados e seus respectivos controles sintéticos – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017	73
Figura 26.A - Diferença entre o número de homicídios dos estados e de seus respectivos Controle Sintéticos (com raiz do Erro Quadrado Médio de Previsão menor que 1,5 vezes aquele registrado para Alagoas) – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017	73

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
1.1 Avaliação de políticas públicas: Abordagens e conceitos.....	16
1.2 Avaliação de políticas públicas voltadas para segurança pública	22
1.2.1 Revisão de literatura empírica.....	25
2. FATOS ESTILIZADOS DA EVOLUÇÃO DOS HOMICÍDIOS NO BRASIL, NORDESTE, ALAGOAS E O PROGRAMA DE SERVIÇO VOLUNTÁRIO REMUNERADO “FORÇA TAREFA”	30
3. METODOLOGIA E DADOS.....	39
3.2 Base de dados.....	43
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	47
4.1 - Análise de Robustez	59
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
REFERÊNCIAS.....	68
APÊNDICE A.....	71

INTRODUÇÃO

O Brasil, ao longo das últimas décadas, apresentou elevadas taxas de homicídio, estando no ranking de países mais violentos do mundo. Nos anos 2000, o Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2023) registrou 45.433 mil mortes, evoluindo para 65.602 mil mortes, em 2017, tornando, o Brasil, o país, onde a população mais teme a violência no mundo, segundo o *Global Peace Index* (GPI), elaborado, anualmente, pelo Instituto para Economia e Paz.

Regionalmente, a partir de 2010, o Nordeste passou a liderar o número de homicídios, chegando a 27.815 mil mortes, em 2017, aproximadamente 11 mil mortes a mais que a região Sudeste, segunda região com maior número de homicídios. Nesse contexto, o Estado de Alagoas apresentava a mesma evolução crescente em relação número de homicídios, chegando a ser reconhecido como o estado com a maior taxa de homicídio por 100 mil habitantes no ano de 2010, liderando esse ranking até 2015, segundo dados do SIM (2023).

Essa conjuntura fomentou o debate em torno da necessidade de integração entre as iniciativas público e privadas na tentativa de conter o avanço desses números que externavam impactos negativos à sociedade como um todo. A necessidade para um desenho de políticas de gestão com foco em resultado era recorrente, as unidades federativas estavam marcadas pela violência. Em paralelo, os entes federativos fomentavam o debate sobre a importância de avaliar a efetividade e eficiência das políticas públicas criadas com o objetivo de trazer melhorias a população. Com a autonomia dos entes federados, aumentava também a responsabilidade em prover bens e serviços a sociedade.

Dessa forma pesquisadores e gestores públicos utilizavam metodologias distintas na busca de identificar os retornos das ações públicas adotadas, estimando contrafactuais para a situação em que a política não haveria sido adotada. A análise de políticas públicas, inicialmente, recaía sobre seu processo de formação, com pesquisas datadas de 1950 na Europa. No Brasil, tais avaliações são recentes, com ênfase na análise das estruturas e instituições. No entanto, dada a conjuntura atual, o agir público vem sendo cada vez mais forte e a investigação dos efeitos indesejados de ações ou programas tem suscitado o acompanhamento das diversas formas e instrumentos de ação pública, paralelo a isto, é crescente a ênfase na construção de metodologias factíveis para tais avaliações e monitoramentos cuja dinâmica envolve diversos atores. Nos últimos anos cresceram o número de processo avaliativos no que diz respeito às políticas governamentais, criando-se linhas de pesquisa voltadas para este tema a partir de um processo de formulação, legitimação, gestão e implementação da ação pública.

Diante desse cenário, o Estado de Alagoas, sancionou, em 2014, a lei que instituiu o Programa de Serviço Voluntário Remunerado, popularmente conhecido como “Força Tarefa”, implementado como política de combate à violência e redução no número de homicídios em 2017, possuindo como foco aumentar o número de policiamento e redução de crimes violentos, letais e intencionais (CVLI). Dentre as principais ações do programa, destaca-se a integração entre as forças de policiamento e corpo de bombeiros do Estado, além da instituição de um acompanhamento gerencial dos casos em aberto e construção dos centros integrados de segurança público – CIPS (ALAGOAS, 2021).

A instituição legal do programa se deu por meio da Lei de nº 7.581, de 7 de fevereiro de 2014, ficando conhecida como uma política decisiva para a promoção da cultura de paz no Estado e integração com outras medidas que trazem maior segurança à população. A partir de 2010, são observadas oscilações expressivas em seus números por todo o período observado, de 2010 a 2021. Gestores públicos associaram essa redução no número de homicídios a implementação do Programa Força Tarefa, integração das forças policiais e aumento nos investimentos destinados a segurança pública do estado (ALAGOAS, 2021).

Entretanto, nenhuma avaliação da eficácia desse programa foi de fato realizada com a utilização de uma metodologia adequada para esse tipo de estudo. Apesar de reconhecida como uma política bem-sucedida, o efeito causal do Programa apenas poderia ser confirmado a partir de uma avaliação de impacto da política, estimando o quanto da redução no número de homicídios pode ser de fato atribuída a implementação do programa. Nesse sentido, pretende-se testar a hipótese de que política supracitada contribuiu para redução no número de homicídios no Estado de Alagoas após a sua implementação.

Portanto, o objetivo desse estudo é avaliar o impacto do Programa Força Tarefa no número de homicídios do estado de Alagoas, através da metodologia de controle sintético proposta por Abadie, Diamond e Hainmueller (2010). Estimando o contrafactual para o número de homicídios no estado caso ele não tivesse sido exposto a esta intervenção. Dentre os objetivos específicos busca-se construir uma unidade de comparação adequada, apresentando coeficientes, em geral, semelhantes a unidade tratada, analisar a tendência da taxa de homicídios de Alagoas no período pré e pós implementação do Programa Força Tarefa e realizar testes de robustez para garantir a eficácia da política em análise. Considerando o exposto, esse estudo busca contribuir trazendo evidências que possam apresentar o impacto da política adotada para reduzir o número de homicídios no estado no período de 2010 a 2021. Os dados utilizados nesse estudo são oriundos da Secretaria de Segurança do Estado de Alagoas,

Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios Contínua (PNADC) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Como mencionado no início desta introdução, o Brasil ao longo das últimas décadas apresentou elevadas taxas de homicídio, estando entre os lugares mais violentos do mundo, essa tendência foi seguida pelo estado de Alagoas. Cresceu então, a demanda por ações e políticas públicas que diminuíssem esse indicador, refletindo em melhorias na qualidade de vida da sociedade. Nesse sentido, o presente trabalho pode ser justificado em função de buscar compreender, com base nos dados avaliados como e se a política pública denominada Força Tarefa, no estado de Alagoas, exerce influência da trajetória do número de homicídios registrada pelo Estado, corroborando com a necessidade de avaliar as políticas e ações públicas desenvolvidas pelo ente federativo, em busca de disseminar a prática de construção de políticas baseadas em evidências.

Este estudo conta com mais três seções além desta introdução. Na primeira seção é apresentada a revisão da literatura, seguida pela apresentação da evolução dos homicídios no Brasil, nas regiões brasileiras e em Alagoas, além de uma apresentação do Programa Força Tarefa. Na seção dois são apresentadas a metodologia e os dados utilizados na pesquisa e a estratégia empírica. A seção três traz os resultados. Por fim, serão expostas as considerações finais.

1. REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Avaliação de políticas públicas: Abordagens e conceitos

No Brasil, programas e políticas públicas são construídos e implementados a partir da integração de vários níveis de governo e de agentes não-governamentais. A gestão pública tem como um de seus grandes desafios a garantia não somente de acesso da população a políticas públicas e sociais, mas também a promoção de qualidade e benefícios dos serviços ofertados. Esse desafio ganha maiores proporções quando considerada a complexa cadeia de interrelações entre o governo federal e seus entes subnacionais. Garantir que existam parâmetros mínimos na formulação, desenho e implementação de políticas públicas, que reduzam as desigualdades e resultem em externalidades positivas à sociedade, considerando a grande heterogeneidade de capacidades institucionais, é um dos objetivos que vem sendo desenvolvidos de uma série de instrumentos utilizados pela gestão pública.

Em uma federação heterogênea, inclusive em termos de capacidade institucional de implementação de políticas públicas, torna-se importante compreender as principais características e regras que dominam as relações intergovernamentais. Na estrutura federativa brasileira, estados e municípios são entes federativos e, portanto, possuem autonomia política e administrativa. Dessa forma, a formulação de políticas públicas nacionais, estaduais e municipais dependem, em grande medida, da capacidade de coordenação da União e dos instrumentos institucionais de incentivo aos níveis subnacionais a seguir os objetivos gerais da política. Em paralelo, a qualidade da implementação e os resultados das políticas dependem também da capacidade de cada ente federado, principalmente dos recursos humanos, financeiros, técnicos, capacidade de gestão e articulação entre os agentes de diferentes serviços entre as dimensões disponíveis.

Dito isto, o processo de descentralização, a partir da Constituição de 1988, marcou diversas políticas públicas e sociais, onde o governo federal passou a desenvolver mecanismos de coordenação e formulação de políticas com o objetivo de garantir certa uniformidade e parâmetros gerais nos processos de implementação, assegurando que os objetivos centrais das políticas fossem mantidos (Arretche, 2002; Abruccio, 2005; Gomes, 2009). Mecanismos desenvolvidos no âmbito de políticas de saúde e educação foram igualados por outras políticas e programas, havendo um processo de aprendizagem institucional que influenciou diversas políticas. Essa discussão foi incorporada aos esforços para construção de sistemas nacionais de políticas, baseadas em uma ampla regulação federal de políticas, programas e serviços, onde a

implementação muitas vezes está a cargo dos estados e municípios, passando por formas de repasses de recursos entre o governo federal e os entes subnacionais, além da criação de instâncias de participação e controle social (Bichir, 2016).

O grau de centralização e descentralização da federação brasileira aborda a divisão de atribuição e competências entre os níveis dos entes federativos relativo as políticas públicas e os diferentes mecanismos de coordenação e implementação disponíveis, onde arranjo federativo brasileiro a partir da Constituição de 1988 ressaltou expectativas em relação à transformação das políticas e programas. Destacou-se as alterações nas funções do Executivo, a transferência aos governos subnacionais das decisões sobre o formato e conteúdo das políticas; estados e municípios passaram a ser responsáveis pela execução e gestão de políticas e programas definidos no nível federal; e os governos transferiram a organismos não-estatais a provisão de serviços (Almeida, 2005).

A nova Constituição concedeu aos governos subnacionais competências e autonomia para legislar, controlar e gastar os recursos através de políticas públicas e sociais, contribuindo para o aumento da participação dos estados e municípios em âmbito federal, havendo um aprofundamento do processo de descentralização, ampliando as responsabilidades dos entes federados quanto a oferta de serviços a sociedade.

O federalismo emergiu após o desmoronamento de regimes centrais, recuperando a democracia e traduzindo-se em uma questão de sociedade e de suas instituições, baseados no fato de que os governos locais estão mais próximos dos consumidores finais de bens e serviços públicos estando melhor informados que os governos centrais a respeito das preferências e necessidades da população o que destacaria métodos de desenho e formulação de políticas em busca de melhores resultados em termos de alocação e eficiência das ações, políticas e programas a serem desenvolvidos.

Associada à Constituição de 88, as reformas dos anos 1990 definiram mais claramente as responsabilidades federativas em matéria de política social, definindo instrumentos de coordenação pelo governo federal. Segundo Arretche (2009), foi necessário estimular a descentralização da execução das políticas sociais, não sendo suficiente somente o princípio da descentralização presente na Constituição.

No tocante a segurança pública, de modo geral, a Constituição de 88 traz no artigo 144:

A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, sob a égide dos valores da cidadania e dos direitos humanos, através dos órgãos instituídos pela União e pelos Estados. (BRASIL, 1988, p. 90)

E complementa:

[...] compete aos Estados não somente a apuração das infrações, mas também a preservação da ordem pública, a execução de atividades de defesa civil, os serviços penitenciários e de bombeiros. Estimulando a coordenação da ação pública com essa finalidade dentro da esfera federativa, atribuindo responsabilidade aos Estados e descentralizando a atuação. (BRASIL, 1988, p 90)

O desenho, formulação, implementação e avaliação de políticas públicas passou então a incorporar a agenda dos entes subnacionais, implicando crescentes atribuições para os gestores estaduais e municipais, aumentando a relevância da capacidade institucional para fazer frente às demandas da sociedade, considerando ainda os desafios colocados pela celeridade de mudanças expressas em diversas normatizações – portarias, decretos, leis e regulamentações.

Por outro lado, a provisão de serviços públicos por meio dos governos estaduais e municipais seguem instrumentos que permitem ao Executivo coordenar as ações nacionais, Gomes (2009), sintetiza os principais instrumentos que permitem tal coordenação relacionados as normas que restringem a liberdade de gasto dos governos subnacionais, que definem responsabilidade e/ou competências dos entes em relação à provisão e gestão de políticas públicas e normas que criam incentivos para que os governos subnacionais assumam responsabilidades de prover políticas, principalmente de cunho social. Entretanto, ainda que a Constituição de 88 traga definições quanto as competências legais de cada nível de governo no caso de serviços e políticas, ainda há sobreposição dessas atividades, um espaço que varia significativamente de acordo com a política pública considerada.

Considerando o exposto, pode-se dizer que a construção histórica da agenda de políticas públicas no Brasil pode ser identificada impulsionada pela difusão da ideia de reforma do Estado, onde as questões de arranjo institucional ganharam centralidade na agenda “(...) ao tomar-se o modo e a qualidade da intervenção pública na economia e na sociedade como objeto de estudo, cria-se por extensão um programa de pesquisa de caráter empírico sobre questões relativas à eficiência de políticas e programas” (Melo, 1999, p. 81).

As políticas públicas tornam-se objeto de análise do “Estado em ação”, tendo como objetivo o estudo de programas governamentais, suas condições, mecanismos de operação e prováveis impactos sobre a ordem social e econômica (Arretche, 2003). Dessa forma, a necessidade de parâmetros para formulação, implementação e posterior avaliação das políticas públicas executadas por cada ente federativo se fez evidente, onde se discute não somente a melhor alocação dos recursos, mas a existência de ganhos efetivos a sociedade por meio da construção de tais políticas.

Em síntese, para Trevisan (2008), a análise de políticas públicas experimentou um *boom*, na década de 1980 impulsionada pela transição democrática e passou então a incorporar a agenda institucional, tornando-se uma variável chave para compreender as relações entre o Estado e seus cidadãos. Sendo três os motivos da expansão; o deslocamento da agenda institucional, analisando questões relativas ao modelo brasileiro de desenvolvimento; o desencantamento em relação ao Estado que levou pesquisadores a análise quanto a efetividade das políticas públicas; e por fim, a difusão internacional da ideia de reforma do Estado passou a nortear os estudos no tema de políticas públicas (Melo, 1999).

O desenho das políticas, seus mecanismos de operação e impactos sobre a ordem social foram examinados segundo Hochman (2007) como expressão de processos políticos referente à natureza das instituições, possibilitando mudanças de ordem social e política brasileira, bem como das relações entre os atores políticos e o Estado, buscando interpretar as políticas estatais sob a ótica de seu potencial de transformação entre o Estado e os cidadãos. Esse processo, impulsionou o debate e a centralidade analítica no exame de políticas setoriais, não apenas para interpretá-las, mas, sobretudo, para propor alternativas de desenho institucional.

Concomitantemente ao marco histórico do aprofundamento da discussão sobre o tema, pesquisadores evoluem no debate quanto a avaliação dessas políticas em termos de eficiência e melhoria do bem-estar social. As avaliações de políticas públicas fazem parte do ciclo da política e constituem uma orientação aos gestores públicos quanto aos impactos, possíveis melhorias e/ou reformulações.

Para o Comitê de Assistência ao Desenvolvimento da OCDE o propósito da avaliação é determinar a pertinência e alcance dos objetivos, a eficiência, efetividade, impacto e sustentabilidade do desenvolvimento de uma política, a avaliação deve proporcionar informações necessárias a tomada de decisão de gestores, podendo ser vista como um mecanismo de melhoria nesse processo (Ala-Haria; Helgason, 2000).

A avaliação de uma política, ainda que importante em todo o processo, foi, por muitos anos, vista como um “problema”, sendo pouco utilizada. No caso das reformas do setor público, Thoenig (2000) coloca que as avaliações podem ser vistas por um relativo ceticismo, entre praticantes bem-informados e experientes em reforma da gestão pública, alguns até demonstraram resistência à avaliação já que estas podem apontar resultados que causem constrangimento público para governantes, executores e gerentes e coloquem em questão a eficiência do setor público enquanto instituição que oferta bens e serviços essenciais a sociedade.

Faria (2005) expõe que a partir da década de 1990, no Brasil, avaliadores se convertem em auditores e passam a privilegiar a medição de resultados. Dessa forma, a avaliação passa a ser aplicada a novas questões, com novas ferramentas. O questionamento sobre o tamanho e a eficiência do setor público, põe em marcha novas iniciativas, não só quanto ao desenho de uma política, mas também quanto aos processos de avaliação (Mokate, 2002).

Para Faria (2005, p. 97) o desenho das reformas do setor público colocou em destaque dois pressupostos básicos:

A adoção de uma perspectiva de contenção dos gastos públicos, de busca de melhoria da eficiência e da produtividade, de ampliação da flexibilidade gerencial e da capacidade de resposta dos governos, bem como de maximização da transparência da gestão pública e de responsabilização dos gestores, em um processo no qual o “consumidor” dos bens e serviços públicos estaria, supostamente, em primeiro plano. O segundo propósito ou expectativa é de que tais reformas pudessem contribuir para uma reavaliação da pertinência das organizações governamentais preservarem todo o seu leque tradicional de atribuições, prevalecendo um contexto de valorização da provisão privada de bens e serviços (...).

Ou seja, a avaliação, ganha um papel de centralidade, esperava-se que a partir desta houvesse maior credibilidade do processo de formulação, reforma e continuidade de uma política e das diretrizes de desregulamentação e de diminuição do tamanho do estado, quer seja pelo deslocamento das funções e serviços para os entes federativos ou por vias de privatização (Ala-Haria; Helgason, 2000; Faria, 2005).

Cota (2001) coloca que a avaliação tem sido classificada em função do seu “timing”, antes, durante ou depois da implementação da política pública, da posição do avaliador em relação ao objeto avaliado e da natureza deste objeto, ou seja, de seu contexto, insumos, processos e resultados.

A literatura aborda, sem ordem de principalidade, a avaliação anterior a implementação da ação pública (*ex ante*), que possui como um de seus fundamentos orientar a decisão sobre a alternativa mais efetiva, eficaz e eficiente, contribuindo para o aprimoramento da formulação e da concepção das políticas públicas (BRASIL, 2018). Para Lobo (1998) essas avaliações consistem em análises de custo-benefício, custo-efetividade e das taxas de retorno econômico dos investimentos previstos.

Entretanto, independente da qualidade da análise e do planejamento realizado, na execução da política ou programa público, é primordial o monitoramento e avaliação da intervenção a fim de garantir que sejam alcançados os impactos esperados e pressupostos a partir do problema identificado (BRASIL, 2018). Dito isto, a avaliação intermediária, é conduzida durante a implementação de um programa, buscando adquirir mais conhecimento

quanto ao processo para o qual se deseja contribuir, melhorando a gestão, implementação e desenvolvimento da intervenção (Ala-Harja; Helgason, 2000).

Por fim, as avaliações posteriores à implementação do programa, chamadas de *ex post*, devem ser um processo de exame e diagnóstico da política pública sob análise, em que são considerados, dentre outros aspectos, sua forma de implementação, os efeitos esperados e adversos, as externalidades, principais *stakeholders* e a forma como os recursos públicos estão sendo utilizados. Para conduzir esta avaliação se faz necessário o uso de metodologias formais contribuindo para o aperfeiçoamento, reestruturação ou descontinuidade da política e fornecem a sociedade insumos para um debate mais qualificado sobre a utilização dos gastos públicos, podendo também ser vista como uma proposição de mudanças na condução da política pública (BRASIL, 2018).

Conforme exposto no início desta seção, é um desafio para a gestão pública promover maior efetividade na utilização dos recursos públicos, reduzindo e/ou excluindo gastos ineficientes ou de pouco retorno social e econômico, para que a sociedade de modo geral possa ter acesso à bens e serviços públicos de maior qualidade. A máxima da economia é que os recursos são escassos sendo imprescindível utilizá-los de forma a trazer maiores benefícios a população, a avaliação *ex post*, principalmente quando baseada em evidências, enfatiza que os resultados dessas avaliações devem gerar insumos aos tomadores de decisão, gestores e técnicos, buscando aperfeiçoar a ação estatal.

Garcia (2001); Carvalho (2003); Costa e Castanhar (2003), colocam que diante dos diversos objetivos de uma avaliação de política pública, podem-se distinguir três modalidades de avaliação: avaliação de metas, que possui como propósito mensurar o grau de êxito que um programa alcança, de processos, que visa detectar os aspectos da elaboração dos procedimentos, acompanhar e avaliar tal execução na implantação dos programas, identificar possíveis barreiras e obstáculos e gerar dados para sua possível reprogramação, e, por fim, a avaliação de impacto.

Para Carvalho (2003), a avaliação de impacto evidencia os efeitos ou impactos produzidos sobre a sociedade, avaliando para além dos benefícios diretos da intervenção pública sua efetividade social, buscando detectar as mudanças que ocorreram e em que medida as mudanças estavam na direção desejada a partir dos objetivos previamente definidos na implementação da política. A avaliação de impacto busca, essencialmente, quantificar os efeitos causais da política, estabelecendo uma relação causa-efeito entre as ações de uma política e o resultado; entre essas e a ação pública realizada por meio da política (Garcia, 2001; Carvalho, 2003; Costa; Castanhar, 2003).

No Brasil, as últimas décadas, tem-se incorporado a avaliação de políticas públicas baseadas em evidências, análise ou avaliação de impacto, análise custo benefício no âmbito da formulação de políticas públicas ou tantas outras iniciativas de ação pública. Seus propósitos estão relacionados a tornar mais eficazes e racionais os processos de tomada de decisão na gestão pública e implantação de diferentes políticas, sejam elas sociais, econômicas, regulatórias etc. (Seixas, 2022).

1.2 Avaliação de políticas públicas voltadas para segurança pública

A avaliação de impacto de programas e políticas públicas tem suscitado debates ao redor do mundo, principalmente quando considerada à ampliação dos investimentos públicos e sua importância em termos de retornos efetivos a sociedade. No caso específico da segurança pública e criminalidade, investimentos cada vez mais robustos e frequentes, além da cobrança de prestação de contas dos recursos utilizados, têm levantado a necessidade de aprimoramento e avanços nos processos de avaliação.

O debate em torno dos elevados índices de criminalidade no Brasil é recorrente, acadêmicos e formuladores de políticas públicas vêm discutindo os impasses e desafios, dando ênfase a necessidade de uma estrutura administrativa alinhada às necessidades e particularidades de cada unidade federativa, em busca do benefício mútuo de redução da violência. Becker (1968) em *“Crime and punishment: An economic approach”* discorre sobre a teoria econômica do crime, onde considera que o crime é uma atividade econômica, ainda que ilegal. Para o autor, os recursos públicos e privados são geralmente gastos na tentativa de prevenir infrações e prender infratores, questionando quanto de recurso e quanta punição devem ser utilizadas para fazer cumprir diferentes tipos de legislação.

Estudos na literatura econômica que tratam da criminalidade e os problemas causados por elevados índices de violência, Fagan et al. (1997); Karmen (2000); Rosenfeld (2007); Cerdá et al. (2010); investigam o declínio dos homicídios relacionado às condicionantes que enfatizam a importância da força policial, ao declínio da epidemia de drogas ilícitas e taxas de encarceramento disparadas, além de tendências demográficas favoráveis.

No Brasil, essa literatura apresenta, resumidamente, dois focos; a análise sobre os determinantes da criminalidade, que possuem como referência o modelo descrito por Becker (1968) e um debate mais atual que trata da avaliação de impacto de políticas que buscam a redução dos índices de criminalidade. Os estudos sobre criminalidade, desenvolveram uma análise na busca de identificar os fenômenos e fatores associados a esta. Zaluvar (1985); Paixão

(1988); Coelho (1988); Pezzin (1986) e Cano e Santos (2001), buscaram a correlação entre variáveis como pobreza, desemprego, organização e outras variáveis socioeconômicas na determinação da criminalidade.

Autores como Lima & Sinhoretto (2011); Sinhoretto, (2010), abordaram a temática de segurança pública e criminalidade no contexto de desenvolvimento da democracia brasileira, onde são construídas as respostas frente ao crime, à violência e ao pressuposto de acesso à justiça e garantia dos direitos. Lima *et al* (2016), apontam a violência urbana como um dos mais graves e persistentes problemas sociais no Brasil, onde o quadro de violência do país indica a convivência com taxas de crimes letais em muito superiores às de outros países, nos colocando no *ranking* das sociedades mais violentas do mundo.

Entre o período de 1980 e 2003, as taxas de homicídio seguiam a contramão dos países desenvolvidos, que apresentavam reduções, após anos de crescimento. A segurança pública do país era marcada por uma elevação dos homicídios, que persistiu nas décadas seguintes, com um aumento da demanda por armas, expansão do narcotráfico e das facções criminosas (Cerqueira, 2014).

Para Saporì (2014), a sociedade brasileira progrediu no processo democrático na provisão de diversos bens coletivos pertinentes à saúde, educação e ao trabalho, o mesmo não pode ser dito em relação a ordem pública, pelo contrário, foi vista uma considerável deterioração da capacidade do poder público para controlar a criminalidade e a violência. Ao longo das décadas houve uma mudança no debate político e nas questões socioeconômicas e demográficas, uma pressão para o aumento das despesas em segurança pública parece ter surtido efeito a partir dos anos 2000, o que fez com que as taxas de homicídio diminuíssem em alguns estados, conforme Cerqueira (2014).

Por outro lado, autores discorriam sobre a explicação para criminalidade está relacionada à pobreza e desigualdade, além de proposições sobre a existência de uma cultura da violência que dificultavam a compreensão dos diversos conflitos que perfazem o tema na área social e política (Zaluar, 2005). Em consequente, a literatura brasileira sobre criminalidade aponta o grave problema estrutural de violência enfrentado pelo país onde a emergência de organizações criminosas, milícias e a guerra do tráfico elevou consideravelmente os índices de violência nos últimos 20 anos (Prates *et al*, 2023).

Buscando compreender esse processo de violência urbana e concentração espacial de homicídios autores ressaltam a importância de considerar a esfera pública como promotora da organização social de lugares tradicionalmente violentos, promovendo ações que tenham por objetivo a redução da violência (Silva *et al*, 2018).

Em paralelo, a necessidade de construção de políticas com foco na redução desses índices era crescente, considerando as características dos entes federativos e principais causas do aumento da criminalidade. Programas inspirados em práticas internacionais, a partir da utilização de métodos de gestão com foco em resultado, como o Sistema de Informações Criminais – INFOCRIM foram desenvolvidos e expandidos, buscando a informatização do registro de ocorrências criminais, que permitiam o mapeamento dos locais que apresentavam maior criminalidade e possibilitavam melhor alocação de recursos (Cabral, 2016).

Unidades federativas implementaram políticas com foco em resultados, Pernambuco, foi um dos primeiros estados a implementar um programa direcionado a redução do número de homicídios, o Pacto pela Vida no ano de 2007, momento em que o estado apresentava uma das piores taxas de homicídio do país e em meio a um aumento da violência na região Nordeste como um todo (Silveira Neto, 2014).

O Estado da Paraíba tornou-se, em 2011, o terceiro estado com maior taxa de homicídios do Brasil, nesse mesmo ano o estado lançou o Programa Paraíba Unida pela Paz, nos anos seguintes foi observada uma redução do número de homicídios de cerca de 30% (Brito; Araújo, 2019). Em outras regiões do país foram adotadas ações, como o Programa Fica Vivo na cidade de Belo Horizonte (Minas Gerais), na tentativa de reverter a tendência de crescimento das taxas de homicídio (Silva *et al*, 2018). Essa iniciativa também pôde ser observada através do Programa Estado Presente em Defesa da Vida, implementado no Espírito Santo, onde foram feitos investimentos no sistema prisional com foco na diminuição das mortes violentas e intencionais, os resultados da avaliação dessa política indicam que o número de homicídios aumentaria em 29% entre 2010 e 2014 caso a política não fosse adotada (Cerqueira, 2019).

Por sua vez, no Estado de Alagoas, o programa de Serviço Voluntário Remunerado, também conhecido como "Força Tarefa", foi criado pela Lei nº 7.581/2014 e lançado em 2017, visava à redução de homicídios através do envolvimento de militares estaduais em serviços de segurança durante suas folgas, com remuneração específica. A segurança pública apresentava um quadro de elevada violência, o que por sua vez levantava a necessidade de tomada de decisão por parte dos agentes na tentativa de reverter esse quadro, o que antes era visto apenas como um problema de força policial, que não dialogava com os demais agentes, passa a sofrer pressões por uma mudança de comportamento no conceito de gestão pública e integração das forças (Nóbrega Júnior, 2014).

1.2.1 Revisão de literatura empírica

No tocante à literatura internacional e políticas de prevenção e combate à criminalidade, Fagan *et al.* (1997) abordam a grande violência, os esforços de prevenção e a aplicação da lei, nos Estados Unidos. Esses esforços são considerados tentativas reativas para conter problemas cada vez maiores. O autor destaca a grande queda da taxa de homicídios no país, de 52% em cinco anos, e busca identificar se as mudanças na mão de obra policial e em suas estratégias de combate à violência explicam essa redução.

Ademais, os autores, examinam as mudanças nos padrões de homicídio e as tendências de criminalidade, no período de cinco anos de 1950-1996, acompanhando também toda a série histórica de 1950 a 1991, em busca de pistas sobre suas causas e utilizando os resultados para a taxa de homicídio nos Estados Unidos. A partir disso, são identificadas algumas tendências, a primeira delas aponta que o declínio consistente nos homicídios tem início muito cedo e é contínuo ao longo do período para indicar qualquer ligação plausível com as mudanças que ocorrem na cidade. Por outro lado, identificam que a queda dos homicídios ocorreu paralelamente à redução dos homicídios com arma de fogo, produzidos pelas mudanças no padrão de policiamento da cidade.

Karmen (2000), aprofunda e busca rastrear um quarto de século de assassinato nos Estados Unidos, na cidade de Nova York. O autor coloca que em 1990 o número de homicídios na cidade era de 2.200 anualmente e no final da década esse número havia caído em mais de dois terços. Para este, não existe um fato isolado que explique a melhoria dos indicadores de segurança pública, mas a combinação de esforços da força policial, melhorias da economia local que concomitante reduziu o desemprego e a pobreza e para além disso, associa a redução das taxas de homicídio ao declínio da epidemia de crack e altas taxas de encarceramento, ligadas também a tendências demográficas. O autor realiza suas análises a partir de dados sobre padrões das taxas de homicídio, tendências e associações estatísticas.

A Operação Cessar-Fogo, implementada na cidade de Boston em 1996 destacou-se como um dos programas pioneiros e mundialmente conhecidos no tema. Assim como muitas outras grandes cidades dos Estados Unidos, Boston, vivenciou uma epidemia de violência armada durante meados da década de 1980 e início dos anos 90, seguida por uma súbita redução ainda em meados da década de 1990. Considerada uma ação pública que possuía como objetivo a redução dos homicídios por armas de fogo entre os jovens, a investigação dos números de homicídio sugeriu a existência de um agrupamento significativo de crimes em micro locais ou “pontos críticos” gerando uma quantidade desproporcional de eventos criminais (Kennedy *et*

al., 2001). A partir da utilização de modelos quase-experimentais não randomizados, utilizados para comparar tendências de homicídios de jovens, para um período de 29 anos, foi realizada pelos autores uma avaliação de impacto que identificou a redução de 63% no número médio mensal de vítimas, sugerindo que a intervenção conhecida como “Cessar-fogo” esteve associada a reduções estatisticamente significativas em todas as séries de tempo. Entre os esforços da operação estavam o combate ao tráfico ilícito de armas de fogo, atenção à criminosos que tinham curtos intervalos de tempo até o crime e fiscalização e rastreamento de armas. Os impactos positivos da ação pública realizada, serviram como referência para outras cidades dos Estados Unidos e inspirou a criação de programas como o Programa de Cultura Cidadã em Bogotá (Carvalho, Castanheira, 2001; Gelinski Neto, Silva, 2012; Mcgarrel *et al.*, 2006).

Por outro lado, Rosenfeld *et al* (2007), investigam os efeitos das prisões para manutenção da ordem em Nova York na década de 1990, em específico para o período de 1988 a 2001, a partir de dados de crimes, prisões e queixas criminais de relatórios anuais produzidos pela polícia local e por outras instituições como a Universidade da Cidade de Nova York. Este estudo utilizou como variável dependente as taxas de homicídio e roubos por 10.000 moradores do distrito e através da estimação de um modelo linear hierárquico de dois níveis (HLM), estimando o intercepto e a tendência linear das séries de dados, os autores identificaram que a política contribuiu para o declínio dos roubos e homicídios na cidade, mas que o impacto foi modesto. No entanto, destacaram que possivelmente teriam ocorrido reduções substanciais ainda que não houvesse um crescimento no número de prisões para manutenção da ordem. Ainda assim os efeitos foram sólidos e estatisticamente significativos.

Cerdá *et al* (2010) por sua vez, analisa dados transversais de séries temporais para 74 delegacias de polícia da cidade de Nova York de 1990 a 1999, com o objetivo de avaliar se as taxas de homicídio relacionadas com armas de fogo estavam associadas a uma série de determinantes sociais, estimando esta relação a partir de modelos hierárquicos bayesianos e concluindo que as políticas de prevenção ao uso de substância e a expansão da rede de segurança social podem causar grandes reduções nos homicídios entre as faixas etárias que impulsionam as tendências de homicídios nas cidades, sendo esta, de pessoas com idade entre 15 e 24 anos e para pessoas com 35 anos ou mais. O autor destaca que, para além do que foi posto dentre os resultados, a diminuição dos níveis de consumo de álcool e o declínio dos níveis de consumo de cocaína nos bairros focais e vizinhos a aqueles que concentravam altas taxas também está associada a reduções das taxas de homicídio.

Considerando o cenário brasileiro, o Programa Fica Vivo, de prevenção de homicídios foi implementado no aglomerado Morro das Pedras situado em Belo Horizonte, sendo realizado um estudo quase experimental com análise de séries temporais da ocorrência de homicídios de 2002 a 2006 (Silvera, 2010). Utilizando o método estatístico baseado em modelos lineares generalizados comparou-se o número de homicídios ocorridos em diversas localidades e bairros da cidade em cada uma das fases do programa. Um dos resultados identificados por Silveira (2010), aponta que nos primeiros seis meses houve redução de 69% do número médio de homicídio, entretanto a diferença entre os coeficientes com aquele do período inicial não foi estatisticamente significativa.

Em consequente Silveira Neto (2014) buscou avaliar o impacto do programa estadual Pacto pela Vida sobre as taxas de homicídio do Estado de Pernambuco. O programa foi implementado em 2007 visando a redução dos níveis de violência, possuindo como foco específico a redução das taxas de homicídio. O estado situava-se bastante desfavorável em termos de taxa de homicídio, estando entre os três piores, entre as unidades federativas. O autor, buscou, a partir da estratégia sugerida por Abadie *et al.* (2010) a construção de controles sintéticos para obtenção do contrafactual para a taxa de homicídio do estado no período de 2007 a 2018. As evidências encontradas por Silveira Neto *et al.* (2014) indicaram que a política Pacto pela Vida foi eficaz na redução da taxa de homicídio do estado até o ano de 2014, mas que a partir de então tal eficácia deixou de existir. Os referidos autores colocam que houve uma redução média anual de 10,1 (mortes por cem mil) na taxa de homicídio do estado de Pernambuco, o equivalente a uma redução de 10.946 mortes, em que efetivamente o programa reduziu a taxa de homicídio no estado para os níveis médios observados no país no ano de 2013.

Ademais, os autores colocam que o fato de a taxa de homicídio do Estado ter começado a aumentar já a partir do ano de 2014 sugere que a trajetória da mesma parece refletir as mudanças de gestão que ocorreram no estado, entre estas, mudanças no gestor do executivo e da equipe responsável pela administração do programa.

Sass, Porsse e Silva (2016), por meio da análise exploratória de dados espaciais e estimação de modelos espaciais, buscaram identificar se há autocorrelação espacial positiva nas taxas de homicídios dos municípios do Paraná, analisando a partir dos resultados encontrados os fatores que a influenciam. Os dados disponíveis pelo SIM-DATASUS consideraram o período de 2010 a 2012. Os principais resultados evidenciaram que a pobreza, o grau de urbanização e as características dos municípios limítrofes desempenham influência sobre a taxa de homicídio dos municípios do estado, identificando padrões de autocorrelação

espacial e que regiões com maior índice de desigualdade apresentam maiores taxas de criminalidade violenta.

No Espírito Santo, Cerqueira *et al.* (2020), analisou se os investimentos feitos no saneamento do sistema prisional e na implementação do Programa Estado Presente, realizados pela gestão estadual e focados na diminuição das mortes violentas intencionais, impactaram no número de homicídios. Para isso, o autor utilizou a metodologia de controle sintético e estimou o contrafactual para o caso em que a política não houvesse sido implementada, a partir de dados produzidos pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios contínua (Pnadc) e através das bases do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM – DATASUS). Os resultados encontrados pelo autor evidenciaram que caso não houvesse a ação pública o número de homicídios aumentaria em 29% entre o período de 2010 e 2014. Em termos estatísticos, o autor coloca que, entre 2010 e 2014, 1.711 vidas foram poupadas como consequência da implementação do programa.

Silva (2021), utilizando a mesma abordagem proposta por Abadie *et al.* (2010) avaliou o impacto do Programa Paraíba Unida pela Paz sobre a taxa de homicídio, implementado pelo governo do estado em 2011, utilizando dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e estimativas da população residente disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O Estado apresentava a segunda maior taxa de homicídios entre os estados da região Nordeste e a terceira do Brasil. Os resultados encontrados indicam que se o programa não houvesse sido implementado o número de homicídios do estado aumentaria em aproximadamente 47 p.p no período de 2011 a 2018, evidenciando o êxito da ação pública em reduzir a crescente trajetória da taxa de homicídio no estado.

As evidências empíricas destacam o efeito positivo sobre os estados que implementaram programas de prevenção e/ou redução da atividade criminal com foco na diminuição dos indicadores de homicídios. Diante disto é essencial o aprofundamento na avaliação dessas políticas para que estas venham a ser mais efetivas e aprimoradas em níveis de integração das esferas de governo, alcançando resultados de longo prazo e influenciando significativamente no desenho e implementação de novas ações públicas e monitoramento das existentes. É importante ressaltar a existência da necessidade de políticas não apenas de combate, mas de prevenção da criminalidade (Silva, 2021).

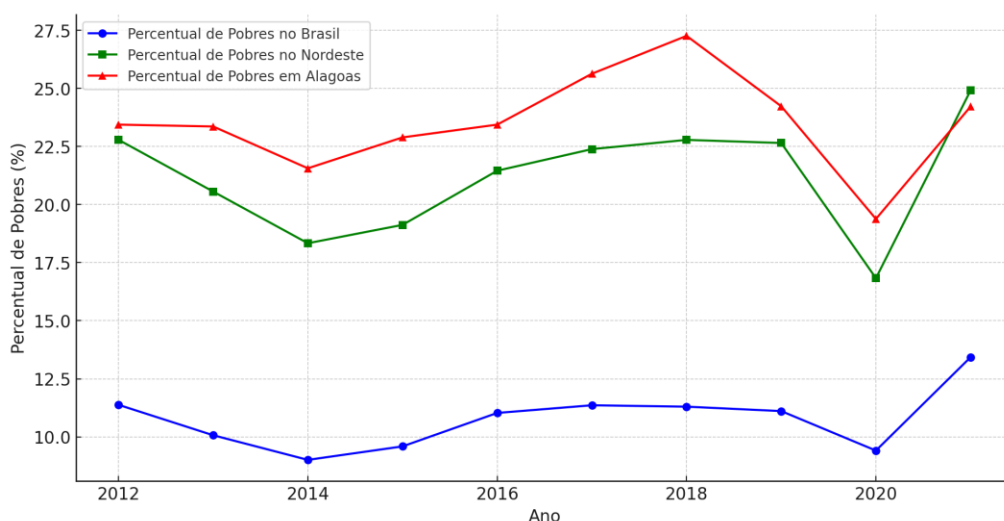
No entanto, pode-se observar ainda uma escassez de literatura no que tange à avaliação de impacto de políticas públicas no estado de Alagoas, em especial no que diz respeito à área de segurança pública do estado como no caso do Programa “Força Tarefa” que embora tenham

sido creditado ao referido programa a contribuição da diminuição da violência em regiões com altas taxas de criminalidade no estado supracitado, ainda não houve uma avaliação formal do seu impacto baseada em metodologias de pesquisa apropriadas. Dessa forma, este trabalho busca preencher essa lacuna, utilizando a metodologia de controle sintético para construir uma contrafactual para o Estado de Alagoas na situação em que a política não houvesse sido implementada, servindo como uma unidade de comparação.

2. FATOS ESTILIZADOS DA EVOLUÇÃO DOS HOMICÍDIOS NO BRASIL, NORDESTE, ALAGOAS E O PROGRAMA DE SERVIÇO VOLUNTÁRIO REMUNERADO “FORÇA TAREFA”

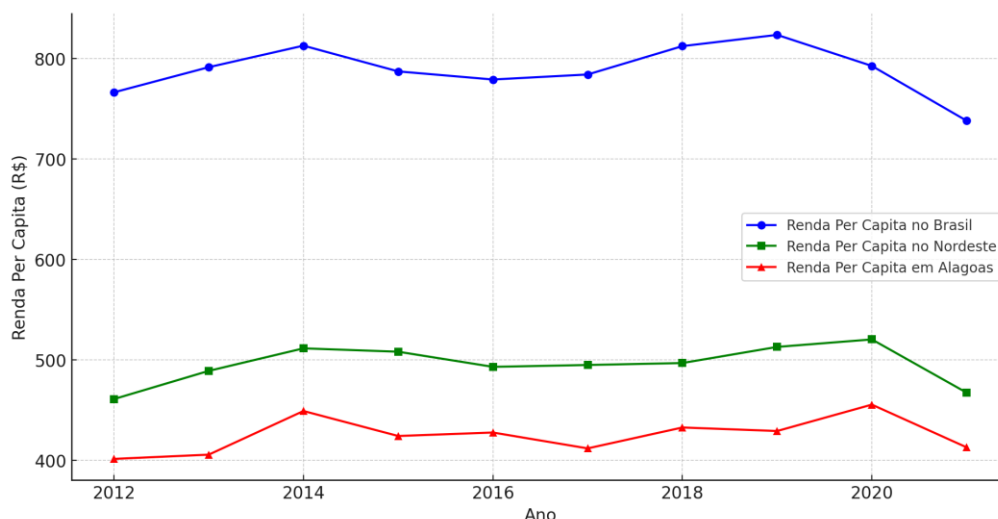
Conforme estudo realizado por Barros et al. (2000), o desenho das reformas do setor público e a institucionalização da democracia têm sido acompanhados por uma melhoria gradual dos indicadores sociais. Autores como Zaluar (1985) e Paixão (1988) analisaram a correlação entre variáveis como pobreza, desemprego, organização e outras variáveis socioeconômicas na determinação da criminalidade, destacando a importância da análise sobre o cenário socioeconômico e macroeconômico dos entes federativos na identificação dos determinantes da criminalidade.

Nas últimas décadas a percentagem de pobres no Brasil manteve relativa estabilidade quando observadas as décadas de 80 e 90. Em consequente, observa-se uma queda expressiva nos números quando comparados ao início dos anos 2000. Atualmente, o percentual de pobres em território nacional flutua em 13%, para dados de 2021, maior percentual registrado nos últimos cinco anos, que acompanha também o crescimento da população brasileira, conforme observado na Figura 1. Para os estados da região Nordeste, essa proporção é mais elevada, flutuando entre 22% e 25% na proporção de pobres, na última década. Alagoas apresenta um percentual em torno dos 24%, nos últimos cinco anos, enquanto o estado do Maranhão apresenta o maior percentual de pobres dos entes federativos, chegando a 32,53% em 2021, conforme dados PNADC (2023). A percentagem de pobres cresceu em 2021 frente ao ano de 2020 para todos os estados brasileiros, esse crescimento foi ainda mais acentuado para as regiões Nordeste e Norte. A região Nordeste historicamente concentra as maiores taxas, o que se mantém para os últimos cinco anos, com expressivas oscilações durante todo o período observado.

Figura 1 – Gráfico do percentual de pobres no Brasil e em Alagoas

Fonte: Elaboração própria, 2023.

No que se refere à distribuição de renda, a renda per capita no Brasil nos últimos vinte anos esteve, em média, flutuando em torno de 779,61 reais, segundo dados da PNADC (2023) e conforme demonstrado na Figura 2. Para os estados do Nordeste, essa média é ainda menor, flutuando em torno de 458,94 reais. Mais uma vez, o estado de Alagoas está atrás apenas do estado do Maranhão, possuindo a segunda menor renda per capita dos estados da região Nordeste. Em termos de desigualdade socioeconômica, o índice de Gini mensura a distribuição de renda entre as populações. Os valores do coeficiente variam entre 0 e 1, quanto mais próximo de 1, maior é a desigualdade na distribuição de renda entre a população de um território. Alagoas, assim como a maioria dos estados brasileiros, possui um índice em torno de 0,5, apontando a diferença entre os rendimentos da população mais pobre e dos mais ricos.

Figura 2 – Gráfico da renda per capita no Brasil e em Alagoas

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Outro índice relevante é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), calculado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em parceria com a Fundação João Pinheiro e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), sendo este o principal indicador dos avanços sociais em curso no Brasil. O relatório vem sendo publicado desde 1996, em que, nos anos 2000, não atingimos um alto grau de desenvolvimento humano, o que implica um índice superior a 0,800, apresentamos um índice de 0,766. Em 2021, permanecíamos com o mesmo índice, flutuando em torno de 0,754. Os estados de Alagoas e Maranhão, no mesmo ano, figuravam entre os estados com o menor índice, 0,68. Apenas o Distrito Federal apresentou um índice superior a 0,800.

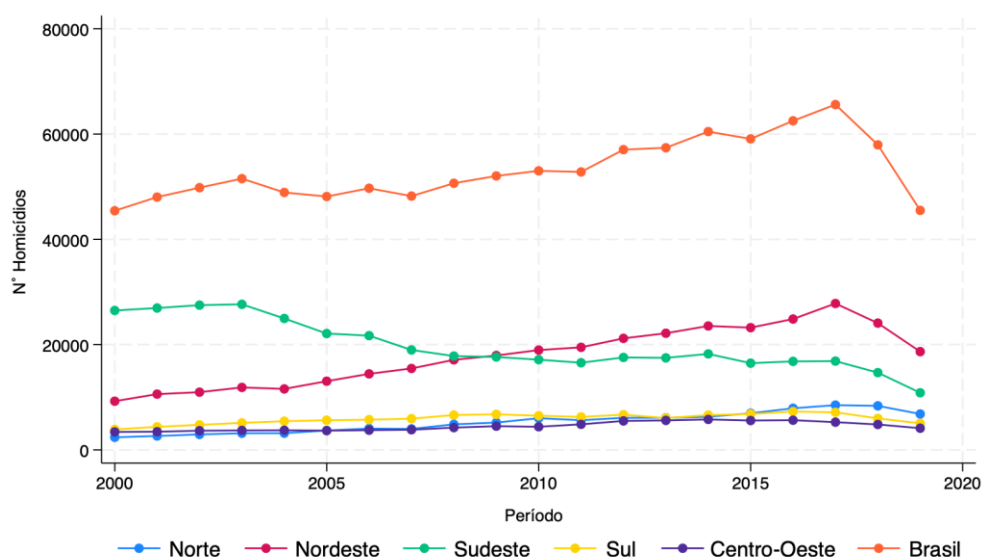
Considerando indicadores das áreas de educação, que refletem o processo de descentralização e maior responsabilização das unidades federativas, os dados mensurados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) e Censo Demográfico evidenciam uma evolução em termos da taxa de analfabetismo. Nos anos 2000, conforme Censo Demográfico publicado, alcançamos o patamar de 13,6% de analfabetos entre as pessoas com 15 anos ou mais de idade. Em 2010, chegamos a 9,6%. Com base na PNAD, em 2001, o Brasil apresentava uma taxa de analfabetismo de 12,4%. Em 2021, segundo dados da PNAD contínua, esse percentual atinge 5,19% da população com 15 anos ou mais de idade. No estado de Alagoas, segundo dados do Censo Demográfico, a taxa de analfabetos caiu de 33,3% nos anos 2000 para 24,3% em 2010. Segundo dados da PNAD contínua, essa taxa no ano de 2021 é de 13%.

Ainda que exista uma redução expressiva da taxa de analfabetismo no estado de Alagoas, este apresenta a segunda maior taxa entre os estados brasileiros, antecedido apenas pelo estado do Piauí, que no ano de 2021 possuía uma taxa de 13,27% de analfabetos entre a população com 15 anos ou mais, segundo dados da PNADC (2023).

Outro importante movimento é o aumento da população residente estimada nas últimas duas décadas, conforme dados do IBGE (2023), o que impacta na provisão de bens e serviços pela instituição pública. Esse crescimento não foi diferente para o estado de Alagoas, que passou de uma população de aproximadamente 2,8 milhões de habitantes nos anos 2000 para aproximadamente 3,3 milhões.

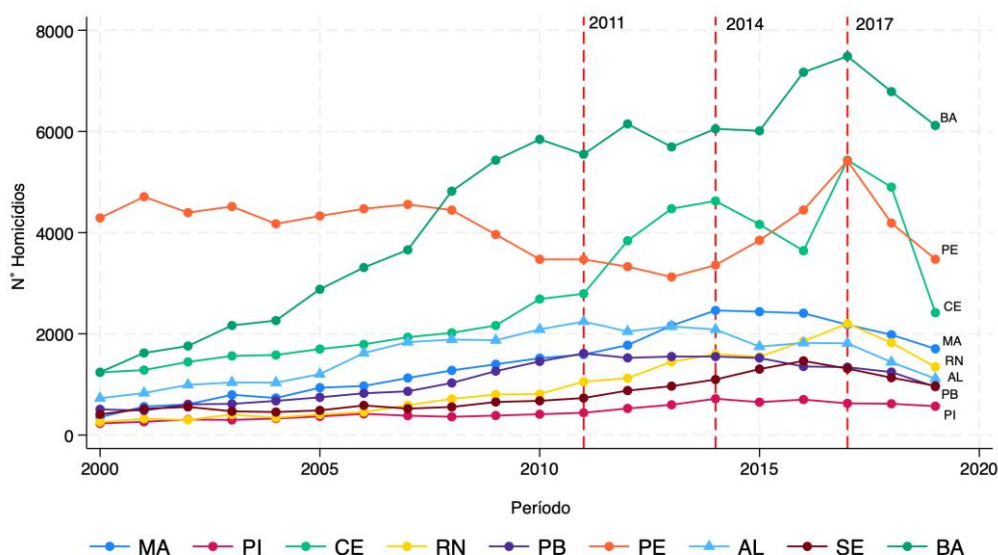
Durante o processo democrático e de descentralização, que trouxe progresso à sociedade na oferta de uma variedade de bens e serviços essenciais, como educação, saúde e trabalho, tal avanço não se refletiu no âmbito da ordem pública. Ademais, para o estado de Alagoas, a evolução desses indicadores se deu de maneira ainda mais lenta e gradual. Para entender o fenômeno da violência em Alagoas, faz-se necessário, primeiro, compreender como o referido estado se insere tanto no contexto nacional quanto regional. A Figura 3 apresenta a trajetória do número de homicídios no Brasil e em suas macrorregiões no período de 2000 a 2019. O Brasil registrou, no ano 2000, um total de 45.433 homicídios, chegando a 65.602 em 2017, representando um aumento de cerca de 44,4%. Contudo, esse crescimento em homicídios não se deu uniformemente nas regiões. Em 2000, por exemplo, o Sudeste detinha o primeiro lugar do ranking entre as regiões mais violentas, registrando 26.485 casos, enquanto o Nordeste ocupava a segunda posição, registrando 9.252 casos de homicídios.

Porém, enquanto o Sudeste reduziu progressivamente o número de homicídios, diminuindo o número de casos em 44,5%, o Nordeste viu sua participação aumentar em 200,6%, apresentando um total de casos de 27.815 em 2018, segundo o Atlas da Violência (2023). Observa-se que a partir de 2010, a região Nordeste passou a ter os maiores índices de homicídios entre as regiões brasileiras, seguindo uma trajetória crescente até o ano de 2017. Contudo, a partir de 2017, iniciou-se uma redução sistemática do número de homicídios no Brasil, representados, sobretudo, pelas regiões Nordeste, Sudeste e Sul do país, conforme Figura 3.

Figura 3 – Gráfico do número de Homicídio no Brasil e nas regiões brasileiras (2000 – 2019)

Fonte: Elaboração própria a partir do Atlas da violência, 2023.

A Figura 4 apresenta o quantitativo de homicídios por estado da região Nordeste. A partir de 2000, os estados da Bahia, Pernambuco e Ceará lideram essa relação, apresentando os maiores números de homicídios. Durante praticamente todo o período de 2000 a 2012, Alagoas se manteve em 4º lugar entre os estados do Nordeste por número de homicídios. A partir de 2011, todavia, inicia-se uma redução do número de homicídios no estado, enquanto os outros estados da mesma região, como Bahia, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará, apresentaram uma trajetória crescente nos casos de homicídios, embora com níveis de crescimento distintos entre esses. Vale destacar que, a partir de 2017, todos os estados do Nordeste apresentaram uma tendência decrescente no número de homicídios.

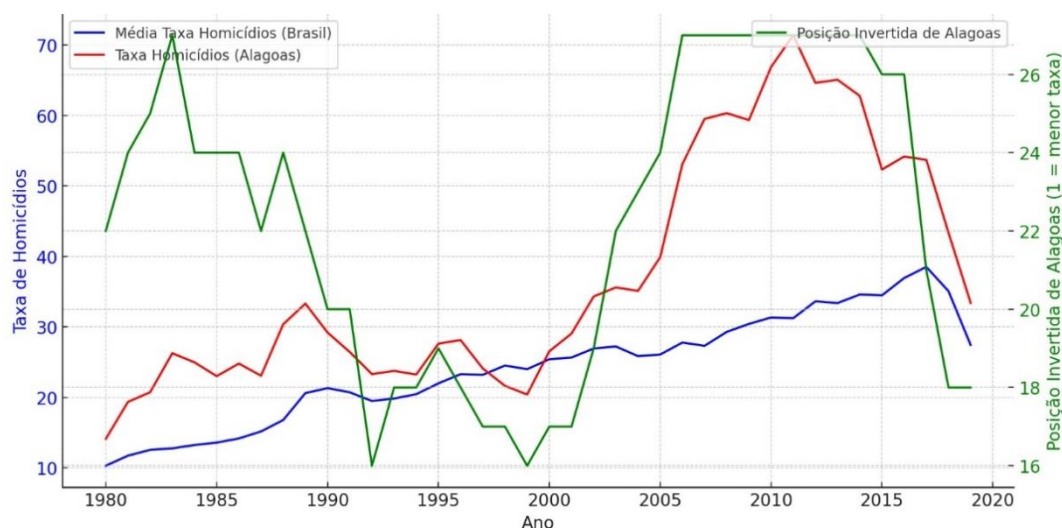
Figura 4 – Gráfico do número de homicídios nos Estados da região Nordeste (2010-2021)

Fonte: Elaboração própria a partir do Atlas da violência, 2023.

A partir de uma análise mais específica, o estado de Alagoas apresentou, claramente, duas fases em relação ao número de homicídios, como pode ser visto na Figura 5: um crescimento explosivo até 2011, quando a série registrou o recorde de 2.244 mortes, e, a partir de então, uma trajetória de queda, chegando a 1.115 homicídios em 2019, uma redução de cerca de 50,3% quando comparado ao seu pico. Como dito acima, a partir de 2011, são observadas reduções expressivas em seus números por todo o período observado, de 2011 a 2019, conforme Atlas da Violência (2023). Contudo, essa redução torna-se ainda mais acentuada a partir do ano de 2017, ano em que a política de serviço voluntário remunerado foi implementada, buscando reduzir os índices de criminalidade do estado.

Por outro lado, o estado de Alagoas liderou o *ranking* de homicídios por 100 mil habitantes de 2010 a 2015. As taxas de homicídio passaram de 66,88 em 2010 para 32,29 em 2021, conforme dados do Atlas da Violência e apresentado na Figura 5. O aumento nas taxas de homicídio se deu de forma ainda mais intensiva. A Figura 5 demonstra o esgotamento das condições de segurança pública no estado, quando este ocupou por anos consecutivos a posição de estado mais violento do país.

Figura 5 - Taxa de homicídio no Brasil e em Alagoas e Posição Invertida de Alagoas

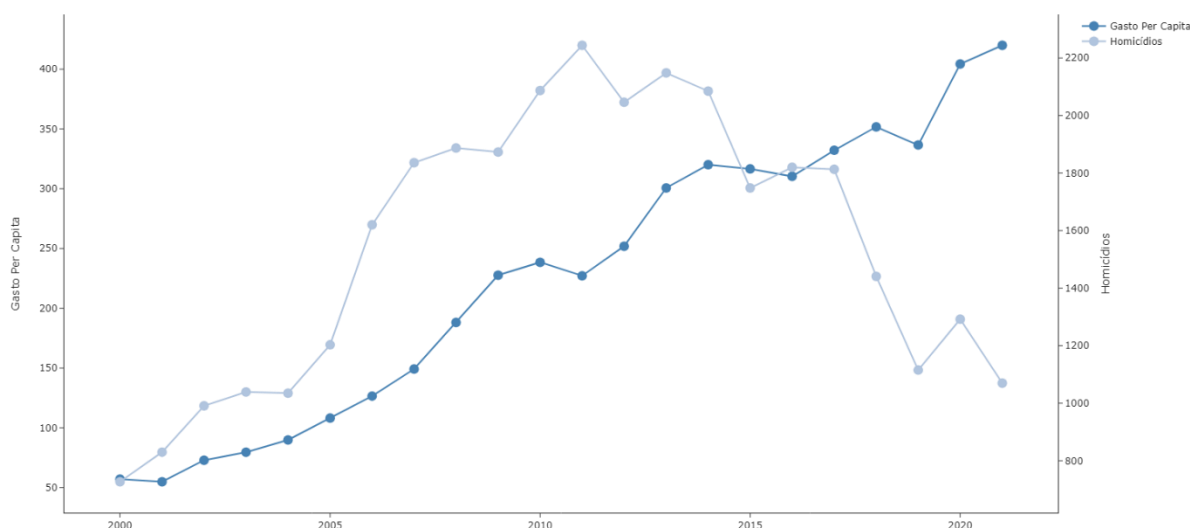


Fonte: Elaboração própria a partir do Atlas da violência, 2023.

A partir de 2010, são observadas reduções expressivas em seus números por todo o período observado, de 2010 a 2021. Essa redução se torna ainda mais acentuada a partir do ano de 2017, ano em que a política de serviço voluntário remunerado é implementada, buscando reduzir os índices de criminalidade do estado.

Conforme exposto, houve também uma pressão pelo aumento da destinação de recursos ligados as atividades de segurança pública. Ainda que, a partir da década de 1980, os compromissos assumidos pelo Estado, tenham se tornado maiores e que a ampliação do grau de descentralização e autonomia fiscal dos entes federativos, tenham sido um dos princípios base do federalismo fiscal, houve um aumento significativo da parcela dos gastos estaduais por função de segurança e defesa nacional. No Brasil, a execução passou de aproximadamente 11 bilhões para 92 bilhões. O Estado de Alagoas seguiu a tendência crescente, conforme apresenta a Figura 6, assim como os demais estados da região Nordeste, passando de uma despesa executada de aproximadamente 162 milhões no ano 2000, para aproximadamente 1,413 bilhão (Ipeadata, 2023). Na região Nordeste, os estados da Bahia, Pernambuco e Ceará apresentaram as maiores despesas executadas no ano de 2021.

Figura 6 - Número de homicídios no estado de Alagoas x Gasto Per Capita em Segurança Pública (2010-2021)



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Merece destaque o ano de 2017, em que se percebe uma tendência contínua de crescimento dos gastos na função segurança pública, enquanto o número de homicídios sofre uma diminuição significativa, mantendo-se em decréscimo nos anos seguintes.

Como mencionado anteriormente, no estado de Alagoas, as taxas de homicídio, que eram de 26,55 no ano de 2000, passaram para 53,71 em 2017, um aumento de 102% nos homicídios nesse período, conforme o Atlas da Violência (2023). Em 2014, foi criado o programa de serviço voluntário remunerado, popularmente conhecido como “Força Tarefa”. Inicialmente, o programa era custeado por recursos da então Secretaria de Estado da Defesa Social (SEDS) e possuía como principal objetivo a redução do número de homicídios. Entretanto, apesar da aprovação legislativa em 2014, o programa foi colocado em prática e lançado apenas em 2017, no mesmo ano em que a lei sofreu alteração (ALAGOAS, 2017).

O programa de serviço voluntário remunerado, em Alagoas, é uma política pública de segurança implantada a partir da Lei de nº 7.581, de 7 de fevereiro de 2014, conhecida como uma política decisiva para a promoção da cultura de paz no Estado e integração com outras medidas que trazem maior segurança à população (ALAGOAS, 2017).

A ação pública instituiu no âmbito da Política Militar e do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Alagoas um serviço, de atividade específica e natureza compensatória, orientado ao militar estadual. De caráter eventual e voluntário, em que destina o militar estadual, desde

que em período de folga, o emprego em atividades ostensivas das unidades operacionais de suas respectivas corporações¹ (ALAGOAS, 2017).

A Lei sofreu alteração em 2017, aumentando a jornada do Serviço Voluntário Remunerado (SVR) e incluindo outros eventos de interesse da segurança pública, como evento de atuação dos militares em SVR e aumentando a remuneração a depender da jornada de 6 a 8 horas. Com a publicação do Decreto 83.069/2022², o serviço voluntário de plantão passou a ter cada jornada de 06 (horas) o valor de R\$ 150,08 (cento e cinquenta reais e oito centavos), ou seja, R\$ 25,01 (vinte e cinco reais e um centavo) a hora trabalhada.

Dessa forma, o programa atuou em localidades com elevados índices de violência e esteve relacionado como uma das principais causas da redução desses indicadores, entretanto nenhuma avaliação da eficácia desse programa foi de fato realizada com a utilização de uma metodologia adequada para esse tipo de estudo.

¹ Dentre suas principais características estão: a) O Serviço Voluntário Remunerado (SVR) tem caráter eventual, respeitando o quantitativo fixo de 6 (seis) horas diárias e o máximo de 4 (quatro) jornadas mensais por militar estadual. b) A escala de Serviço Voluntário Remunerado não se confunde com a escala de serviço ordinário, e sua efetivação é condicionada a autorização dos respectivos comandantes gerais. c) O Serviço Voluntário Remunerado (SVR) ocorrerá em eventos previsíveis, que exijam reforço às escalas e em pontos e locais de elevado índice de ocorrências. d) A remuneração do Serviço Voluntário Remunerado (SVR) não será paga quando o militar estadual for escalado extraordinariamente e for compensado com dispensa do serviço ou com folga maior que a habitual. Para concorrer à escala de Serviço Voluntário Remunerado (SVR) o militar estadual deverá: I – requerer a sua inclusão na escala de Serviço Voluntário Remunerado; II – estar apto para o serviço operacional; III – não estar agregado; IV – não estar em gozo de qualquer tipo de licença ou férias; V – ter usufruído folga correspondente a mesma quantidade de horas trabalhadas em atividade operacional ou administrativa, e não estar escalado para qualquer atividade no período de 12 (doze) horas seguintes à execução do Serviço Voluntário Remunerado; e VI – não estar cumprindo punição disciplinar. e) A jornada do Serviço Voluntário Remunerado terá o valor de R\$ 120,00. Onde inicialmente as despesas estavam vinculadas ao orçamento da Secretaria de Estado da Defesa Social (SEDS).

² É importante destacar que o programa possui seis anos de atuação, considerando sua implementação efetiva no ano de 2017, dessa forma a produção bibliográfica é relativamente escassa e sua descrição, quase em sua totalidade, está presente na legislação que a regulamenta.

3. METODOLOGIA E DADOS

3.1 Estratégia empírica

A partir do proposto por Abadie et al. (2010), esta pesquisa utiliza um Controle Sintético para obter um contrafactual para indicadores de segurança do Estado de Alagoas, buscando estimar o impacto do programa de serviço voluntário remunerado sobre esses indicadores.

A metodologia aqui apresentada é bastante utilizada para avaliação de políticas públicas em diferentes contextos, na literatura internacional, seja para estudar os efeitos de um programa de controle de tabaco (Abadie, Diamond, Hainmueller, 2010), na estimação do efeito da legislação sobre a participação eleitoral (Xu, 2016) ou para avaliar os efeitos de integração política e econômica de Hong Kong (Gardeazabal; Vega-Bayo, 2017), na avaliação dos efeitos econômicos de reformas tributárias (Adhikari; Alm, 2016), na estimação dos efeitos econômicos das reformas fiscais de tributação fixa sobre os rendimentos em países da Europa Central e Oriental (Adhikari; Alm, 2016), na aplicação do método de controle sintético para reexaminar os efeitos de uma onda de refugiados no mercado de trabalho em Miani (Peri; Yassenov, 2019), na análise de políticas de saúde com múltiplas unidades tratadas, como hospitais, analisando os efeitos de um programa que visava melhorar o desempenho dos hospitais em processos clínicos, recompensando os hospitais por atingirem metas de qualidade (Kreif, 2016; Bouttell, 2018), entre outras avaliações³.

Na literatura nacional, a metodologia vem sendo aplicada em avaliações de políticas em termos educacionais (Leite, Lúcio, 2021), e relativas à pobreza, taxa de homicídio (Silveira Neto *et al*, 2014), programas de saúde (Carvalho Neto *et al*, 2018), avaliação de políticas públicas dentro do setor agropecuário (Peixoto, 2020), e estimação do impacto econômico dos desastres naturais (Ribeiro *et al*, 2014). Ademais, Balassiano (2018), analisou indicadores fiscais durante o período de recessão brasileira 2014-2016 para evidenciar como se deu o deslocamento dos dados efetivos do Brasil com os dados estimados do “Brasil sintético” para

³ Sills (2015), estimou os impactos da inovação em políticas locais aplicadas ao desmatamento a partir da metodologia de controle sintético produzindo contrafactuais uteis que evidenciavam a eficiência da política adotada. Eren e Ozbeklik (2015), estudaram o impacto das leis de direito ao trabalho a nível estatal, indicando em seus resultados que a aprovação de leis de regresso ao trabalho diminuiu as taxas de sindicalização do setor privado. Gharehgozli (2017), estimou o custo econômico das sanções ao Irã utilizando a metodologia de controle sintético, as sanções visavam principalmente o setor energético e sua capacidade de acesso ao sistema financeiro internacional. O autor, estimou que as sanções impactaram em redução do PIB real em mais de 17% com a maior queda ocorrendo no ano de 2012.

a taxa real de crescimento anual do PIB e do PIB per capita em dólares, da taxa de investimentos e da taxa de desemprego, entre outras análises⁴. Tal metodologia vem sendo utilizado em diversas áreas de atuação evidenciando a importância da avaliação e análise da eficiência das políticas adotadas pelas instituições.

Para este estudo, a estratégia consiste em utilizar informações do estado de Alagoas como tratado, e os demais estados brasileiros como possíveis candidatos ao grupo de controle, onde o método estatístico irá simular o comportamento da unidade tratada em situação hipotética na qual não houvesse sido exposta ao tratamento (Abadie, Diamond, Hainmueller, 2010; Silveira Neto *et al*, 2014; Leite, Lúcio, 2021).

Parte de um processo que busca a máxima aproximação dos valores dos indicadores das taxas de homicídio do referido estado no período pré-política, o método permite a obtenção de um grupo de controle representado por uma média ponderada de estados potencialmente comparáveis ao estado de Alagoas, o controle sintético, que tem seu desempenho quanto à variável de interesse utilizado como o contrafactual para obtenção do impacto da política pública.

O contrafactual é, então, formado a partir das características das unidades de comparação em potencial, uma vez que o método reproduz melhor a unidade de interesse perante a utilização de apenas uma unidade comparativa, ou seja, o contrafactual é constituído de forma a se assemelhar a unidade tratada no período anterior ao tratamento, como escrevem Abadie e Gardeazabal (2003), Abadie *et al*. (2010), Silveira Neto *et al* (2014) e Leite e Lúcio, 2021).

Dito isto, os grupos de controle são definidos a partir de informações sobre a variável de interesse e sobre uma série de variáveis econômicas que exercem influência sobre tal variável. Neste sentido, segundo Silveira Neto *et al* (2014), busca-se uma síntese dessa estratégia considerando a existência de uma estrutura de dados em painel com observações para um conjunto $I_C + 1$ de estados para um período de T anos. Neste estudo, I_C corresponde ao número de estados não tratados considerados e que apenas Alagoas é submetido a intervenção no ano T_0 , $1 \leq T_0 \leq T_1$, no foco da avaliação. Denotando-se também Y_{it}^I e Y_{it}^N , respectivamente,

⁴ Rocha e Rauen (2018), avaliaram os efeitos das estratégias do governo brasileiro na intensificação de incentivos fiscais a pesquisa e desenvolvimento (P&D) a partir de 2008, os autores evidenciaram que não houve efeito relevante no investimento empresarial em P&D, apesar do expressivo aumento da desoneração. Rocha, Araújo e de Codes (2018) avaliaram os impactos econômicos dos jogos Rio 2016 no município e na região metropolitana do Rio de Janeiro, os resultados indicaram que houve efeitos positivos crescentes e substanciais em que o PIB per capita teria sido aproximadamente 7,5% menos se os jogos não houvessem acontecido.

o valor da variável foco da avaliação (número de homicídio) do estado i com e sem intervenção, o interesse é obter estimativas para:

$$\tau_{it} = Y_{it}^I - Y_{it}^N = Y_{it} - Y_{it}^N, \text{ para } t > T_0 \quad (1)$$

Onde $Y_{it}^I = Y_{it}$, já que este valor é observável. Dessa forma, busca-se estimativas para os valores de Y_{it}^N a partir dos demais I_C estados. Desta forma, Abadie et al. (2010) assumem que tais valores são gerados a partir de um modelo do tipo:

$$Y_{jt}^N = \delta_t + \theta_t Z_j + \gamma_t \mu_j + \varepsilon_{jt} \quad (2)$$

Onde j indexa os I_C estados que não sofreram intervenção, δ_t é um fator desconhecido e comum aos estados, Z_j é um vetor de variáveis observáveis não afetadas pela intervenção e θ_t é seu associado vetor de parâmetros, μ_j é um vetor de efeito específico do estado j , com γ_t seu associado vetor de parâmetros desconhecidos, e ε_{jt} representa choques transitórios não observados. A estratégia procura, então, entre os vetores de pesos W ($I_C \times 1$), $(w_1, w_2, \dots, w_{I_C})'$, onde $w_j \geq 0$ e, $\sum_{j=1}^{I_C} w_j = 1$, um vetor w^* tal que:

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^{I_C} w_j^* Y_{jt} &= Y_{it}, \text{ para } 1 \leq T_0 \leq T_1, \text{ e} \\ \sum_{j=1}^{I_C} w_j^* Z_j &= Z_i \end{aligned} \quad (3)$$

Cada valor particular do vetor representa um potencial controle sintético, ou seja, é calculado um vetor que pondere as variáveis dependentes dos estados que não sofreram intervenção do período pré-intervenção e as variáveis explicativas observáveis destes estados de forma que se obtenha, o valor da variável dependente do estado tratado i em cada período e as variáveis explicativas observáveis deste estado.

Tal vetor representa uma estrutura de ponderação dos estados não tratados e corresponde ao controle sintético do estado i , estado sob intervenção da política. Uma síntese dessa estratégia inicia-se com o reconhecimento da estrutura de dados em painel necessária para a aplicação do método e da expressão do efeito de tratamento da política.

Abadie et al. (2010) mostraram que, sob condições regulares, o valor esperado de $Y_{it}^N - \sum_{j=1}^{I_C} w_j^* Y_{jt}$, ou seja, da diferença entre a variável de interesse da região i que sofreu a intervenção para período sem intervenção e a soma ponderada (pelo vetor W^*) dos valores das

regiões sem intervenção, é zero. O termo $\sum_{j=1}^{I_c} w_j^* Y_{jt}$ é, pois, um estimador não viesado de Y_{it}^N . Assim, estimativas do impacto da intervenção na região i nos períodos pós-intervenção podem ser obtidas através da diferença:

$$\hat{\tau}_{it} = Y_{it} - \sum_{j=1}^{I_c} w_j^* Y_{jt}, \text{ para } t > T_0 \quad (4)$$

Como, em geral, as condições em (3) tendem a não vigorar exatamente, o controle sintético representado pelo vetor de pesos w^* é escolhido de forma que tais condições vigorem aproximadamente. Um aspecto interessante e útil da estratégia reside no fato de, ao contrário das aplicações tradicionais de diferenças em diferenças, onde não há um controle para influências específicas das unidades (estados) variantes do tempo, no modelo da equação (2), a partir da variação possível do parâmetro γ_t no tempo, se permite que efeitos não observáveis específicos das regiões variem no tempo. Isto decorre do fato de que as condições para um controle sintético satisfazer as condições em (3) só vigoram se as condições $\sum_{j=1}^{I_c} w_j^* Z_j = Z_i$ e $\sum_{j=1}^{I_c} w_j^* \mu_j = \mu_i$ vigoram aproximadamente (ABADIE *et al.* 2010).

A obtenção do controle sintético (vetor de pesos W^*) envolve a minimização de uma medida de distância entre os valores das variáveis do estado que sofreu a intervenção no período pré-intervenção, X_1 (vetor de variáveis), e o mesmo conjunto de variáveis para os estados que não sofreram a intervenção no mesmo período ponderadas pelo vetor de pesos, $X_0 W$ (vetor de variáveis ponderadas: $\sqrt{(X_1 - X_0 W)' V (X_1 - X_0 W)}$, onde V é uma matriz simétrica positiva semidefinida que afeta o Erro Quadrado Médio do Estimador (MSPE). Neste trabalho, segue-se o expediente de Abadie *et al.* (2003), escolhendo-se V de forma que o MSPE da variável de interesse é minimizado no período pré intervenção.

Finalmente, inferências com respeito aos resultados são realizadas a partir de resultados de placebos, que correspondem a evidências obtidas com a aplicação do método sobre as regiões consideradas como potenciais controles. O expediente corresponde a obter resultados de falsas intervenções para cada uma das regiões da amostra consideradas no mesmo ano da política avaliada (ano de 2017), gerando-se um conjunto de trajetórias para as regiões em relação a seus supostos controles sintéticos que servem para cotejo coma trajetória obtida inicialmente para a região objeto da política.

Além do maior controle para influências de variáveis não observáveis acima já aludido, a estratégia de utilização do controle sintético apresenta outras vantagens em relação a outros

métodos não experimentais. Entre estas, é possível destacar a própria possibilidade de avaliação quando só existe uma unidade tratada e, ainda assim, a possibilidade de realizar inferências. Além disto, como o método só utiliza informações sobre o período pré-intervenção, a escolha do controle não guarda relação qualquer relação direta com os desfechos. Finalmente, há evidente transparência na escolha do controle, uma vez que o próprio expediente envolve a consideração das similaridades a partir de variáveis do período pré-intervenção (Silveira Neto *et al*, 2014).

O objetivo é, então, estimar o efeito do tratamento, na unidade tratada, durante o período pós-tratamento, ao se replicar o comportamento da unidade tratada no período pré-tratamento e obter a estimativa de resultado na ausência de tratamento durante o período pós-intervenção (Cerqueira, 2020).

3.2 Base de dados

Três fontes de informações foram utilizadas para realização desta pesquisa, uma delas trata sobre os números de homicídios (número de pessoas mortas por causas violentas), a escolha desta variável como variável dependente segue o trabalho apresentando pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA na avaliação de impacto realizada referente ao programa estado presente no Estado do Espírito Santo e as demais estão associadas às variáveis socioeconômicas. Inicialmente as informações utilizadas sobre o número de mortes por causas violentas de cada uma das unidades federativas entre 2010 e 2021 foram obtidas do Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM, a partir do Ministério da Saúde, sendo disponibilizada a partir do endereço eletrônico do ministério.

As informações que tratam sobre às variáveis socioeconômicas foram obtidas através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, calculados a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), para o mesmo período, por fim, para as demais variáveis abordadas nesta pesquisa, foram utilizadas informações disponíveis no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEADATA, nos anos de 2010 a 2021.

Relativo aos determinantes estaduais do número de homicídio, além da variável dependente defasada temporalmente (variáveis no vetor Z), são consideradas as principais variáveis tratadas como condicionantes do número de homicídios no Brasil abordadas pela literatura socioeconômica a respeito dos determinantes do número de homicídio no Brasil (Menezes et al. 2013, Sach-sida & Mendonça 2013, Santos & Kassouf 2008), que, em suma, fazem uso dos argumentos de Becker (1968) para a seleção destes determinantes. Estas

variáveis, que em tempo são reconhecidas como condicionantes do número de homicídios nas unidades federativas, por conjectura não são afetadas pela intervenção. Dessa forma, são utilizadas tanto variáveis que capturam as possibilidades de recompensa ou retorno da violência, como a renda domiciliar per capita, o nível de desigualdade de renda e a taxa de desemprego dos estados, e variáveis que tratam sobre as chances de captura e custos da ação criminosa, incluindo a densidade demográfica, a escala populacional e a parcela da população jovem dos estados (Silveira Neto, 2014).

Ademais, o Programa Força Tarefa está orientado para a redução de crimes letais, dessa forma, nossa variável dependente agrega o número de óbitos caracterizados por agressão e por intervenção legal em Alagoas, a utilização dessa variável segue o trabalho realizado por Cerqueira *et al* (2019;19) na avaliação de impacto do programa Estado Presente do Espírito Santo, onde citam “o Programa Estado Presente está orientado para a redução de crimes letais, portanto, nossa variável de interesse agrega o número de óbitos causados por agressão e por intervenção legal no Espírito Santo, doravante chamada de homicídios”. Com o intuito de facilitar a compreensão e entendimentos das variáveis utilizadas, o Quadro 1 abaixo apresenta uma síntese sobre as variáveis.

Quadro 1 - Descrição das variáveis

Variáveis de interesse	Descrição	Fontes
Homicídios	Número de casos de mortes violentas, caracterizados por agressão e por intervenção legal	SIM (DATASUS)
Preditores		
Índice de GINI	Grau de concentração de renda dos estados brasileiros para o período proposto.	IPEADATA
LnRenda Média	Rendimento mensal familiar médio por estado, obtido na PNAD (em logaritmo).	PNAD
Média de anos de estudo	Número médio de anos de escolaridade.	IPEADATA
Taxa de analfabetismo	Percentual de pessoas com 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever pelo menos um bilhete simples, no idioma que conhecem, na população total residente da mesma faixa etária.	PNAD
Homicídio de jovens homens de 19-25 anos	Número de casos de mortes violentas de homens jovens de 19 a 25 anos.	SIM (DATASUS)
Taxa de desemprego	Percentual de pessoas na força de trabalho que estão desempregadas.	IPEADATA
LnDensidade demográfica	Relação entre a população total e a faixa contemplada pela política (em logaritmo).	IPEADATA

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Isto posto, com a intenção de situar as características do Estado de Alagoas no contexto nacional, a Tabela 1, a seguir, aborda as estatísticas descritivas para o conjunto de variáveis utilizadas, considerando o período de 2013 e 2018, ou seja, um intervalo que considera um ano antes e um após a implementação do Programa de Serviço Voluntário Remunerado e para a média dos estados brasileiros. Os valores da referida tabela indicam que, exceto para os índices de homicídio e de GINI, Alagoas apresenta nos dois anos, condicionantes menos favoráveis a violência, níveis menores de renda, menores anos de estudos e maiores taxas de analfabetismo, maiores valores para desigualdade considerando a taxa de desemprego. No ano de 2013, Alagoas apresenta um número de homicídios mais alto que aquele da média dos estados, esse movimento muda no ano de 2018, ou seja, há elevação do número médio de homicídio entre estados e redução deste número em Alagoas no mesmo período.

Tabela 1 - Estatísticas descritas das variáveis – Número de homicídio e seus condicionantes

	Alagoas		Unidades da Federação	
	2013	2018	2013	2018
Homicídio	2148	1441	2124	2173
Índice de GINI	0,51	0,55	0,51	0,52
Anos médios de estudo	6,7	7,6	8,34	9,13
Taxa de Analfabetismo	19,6	17,01	9,60	7,87
Ln da renda média	7,44	7,52	7,75	7,76
Taxa de desemprego	10,75	17,3	7,54	12,26
Ln da população	14,99	15,01	15,32	15,37
Ln da densidade (pop/km ²)	4,75	4,78	3,23	3,29

Fonte: Elaboração própria. para as variáveis socioeconômicas, os microdados da PNAD (2010-2021); para as taxas de homicídio, o DATASUS (2010-2021) do Ministério da Saúde; para área dos estados, IBGE, 2023.

Para analisar se a diminuição do número de homicídios está associada a implementação do referido programa, os dados utilizados compreendem o período de 2010 a 2021. Dessa forma, o período pré intervenção é considerado de 2010 a 2016, utilizado na construção do controle sintético. Os anos de 2018 a 2021 são utilizados para aproximação do contrafactual pós-tratamento, buscando identificar a trajetória dos índices de homicídio na ausência do programa.

O Programa de Serviço Voluntário Remunerado está orientado a ocorrer a partir da necessidade de reforço as escalas em eventos previsíveis e locais de elevado índice de ocorrência, orientado para redução da criminalidade, em específico dos índices de homicídio. Dessa forma, a variável de interesse evidencia o número de homicídios.

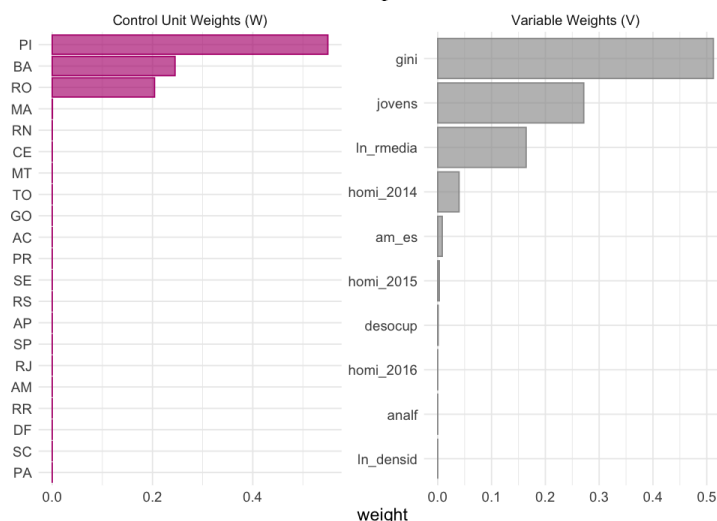
As características pré-intervenção da unidade tratada e das demais unidades federativas são percebidas através de previsores da criminalidade: a taxa de desocupação, o logaritmo da renda média, escolaridade média de pessoas de 25 anos ou mais, taxa de analfabetismo, o nível de desigualdade de renda dos estados (índice de GINI), a proporção de homens jovens (15 a 29 anos) e a densidade populacional. As variáveis selecionadas para a construção do controle sintético condizem com fatores sociais e econômicos relacionados aos determinantes da criminalidade (Cerqueira, 2020).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como mencionado na revisão de literatura, unidades federativas que apresentavam elevados índices de homicídio para o mesmo período observado e a partir dos anos 2000, lançaram políticas de combate à violência e redução dos números de homicídio. Dentre esses estados temos a Paraíba que lançou o programa “Paraíba Unida pela Paz”, no ano de 2011, Pernambuco com o “Pacto pela Vida em 2007”, Espírito Santo com o programa “Estado Presente em Defesa da Vida” implementado em 2010 e o programa Fica Vivo no Estado de Minas Gerais instituído em 2003. Dessa forma, a presença desses estados na estimação poderia viesar os resultados e por sua vez a eficiência encontrada da política desenvolvida no estado de Alagoas.

Dito isto, foi realizada a estimação sem a presença dos estados mencionados, em busca de identificar o efeito da política de Serviço Voluntário Remunerado na redução do número de homicídios do estado de Alagoas, também conhecido como “Força Tarefa”. Conforme, a Figura 7, os estados de Piauí (PI), Bahia (BA) e Rondônia (RO) apresentaram peso relevante na composição do controle sintético para o estado de Alagoas, (0,5498), (0,2450) e (0,2042), respectivamente, já as demais unidades federativas apresentaram peso zero.

Figura 7 - Pesos atribuídos aos estados do grupo de controle – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, ano de início da política em 2017.



Fonte: Elaboração própria.

Para entender o efeito do programa Força Tarefa nos homicídios em Alagoas, é crucial determinar como a incidência de homicídios nesse estado teria evoluído após 2017 na ausência dessa intervenção governamental. Nesse contexto, conforme discutido previamente, formou-

se um grupo de Controle Sintético, consistindo em uma seleção de estados cujas tendências de homicídios antes da intervenção eram semelhantes às de Alagoas. A construção desse grupo é detalhada na Tabela 2, que contrasta os dados condicionantes de homicídios em Alagoas com os dos estados no controle sintético (Piauí, Bahia e Rondônia) e a média de 19 estados considerados como potenciais controles.

Observa-se, especialmente, os números de homicídios antes da intervenção, que a média dos estados considerados como potenciais controle, que não passaram por intervenções de 2010 a 2020, não serve adequadamente como controle para Alagoas. Em relação a outros fatores que influenciam os homicídios, também se nota uma divergência significativa da média desses 19 estados em comparação com Alagoas, particularmente na variável que indica a porcentagem de homicídios entre homens jovens de 19 a 25 anos, comumente associada à violência.

Contudo, os indicadores relacionados ao Controle Sintético de Alagoas mostram-se alinhados com os dados reais de Alagoas, especialmente no que tange à desigualdade de renda e a renda média, além de indicadores como anos médios de estudo e taxa de analfabetismo, que indicam uma boa correspondência. As únicas discrepâncias observadas estão nas variáveis de taxa de desemprego e densidade populacional, onde, mesmo assim, os valores das variáveis do Controle Sintético não apresentam uma discrepância marcante em relação aos de Alagoas.

Tabela 2 - Preditores do homicídio – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, ano de início da política em 2017.

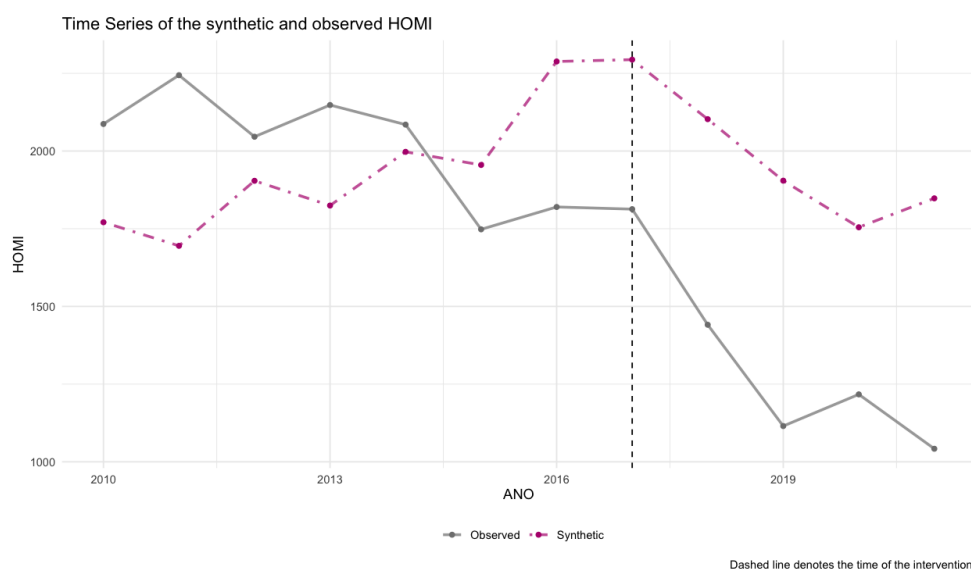
Preditores	Alagoas	Alagoas Sintético	Amostra das Unidades da Federação
Média de anos de estudo	7,00	7,42	8,65
Taxa de analfabetismo (%)	18,58	14,79	8,81
Taxa de desemprego (%)	12,39	9,21	9,13
Índice de Gini	0,52	0,52	0,51
Homicídio de jovens homens de 19-25 anos (%)	13,53	13,68	18,11
Ln Densidade populacional	4,76	2,6	3,12
Ln Renda média	7,46	7,47	7,76
Número de homicídio 2014	2.085	1.997	2.212
Número de homicídio 2015	1.748	1.955	2.159
Número de homicídio 2016	1.820	2.288	2.301

Fonte: Elaboração própria.

Nota-se que os valores encontrados na diagonal da matriz V, associados às variáveis de taxa de desocupação e densidade demográfica, são extremamente baixos (quase zero). Isso se deve à maneira como a matriz V é configurada (uma matriz diagonal definida positiva que minimiza o Erro Quadrático Médio de Previsão do número de homicídios no período anterior à intervenção). Tal configuração justifica a discrepância notada na Tabela 2 entre essas variáveis para o estado de Alagoas e seu controle sintético.

Os resultados da Figura 8, a seguir, mostram uma redução acentuada na unidade tratada em comparação com seu controle sintético, demonstrando a discrepância entre as trajetórias da quantidade de homicídios caso a política não houvesse sido implementada. A referida figura, também, salienta que, apesar das oscilações, a quantidade de homicídios no estado vem apresentando reduções anterior ao ano de 2017, de implementação do programa Força Tarefa. No entanto, pode-se observar uma falta de sobreposição entre a unidade tratada e o seu grupo de controle durante o período anterior à implementação da política, o que evidencia que não é possível isolar o efeito da política analisada e seu impacto da redução do número de homicídios, podendo não ser uma representação adequada da condição pré-existente da unidade tratada dentro do grupo de controle. A política analisada, de forma isolada, não tem seus resultados associados a redução nos números de homicídios, mas não pode ser descartada quando associada as demais ações e políticas construídas pelo Estado com o objetivo de diminuir esse indicador.

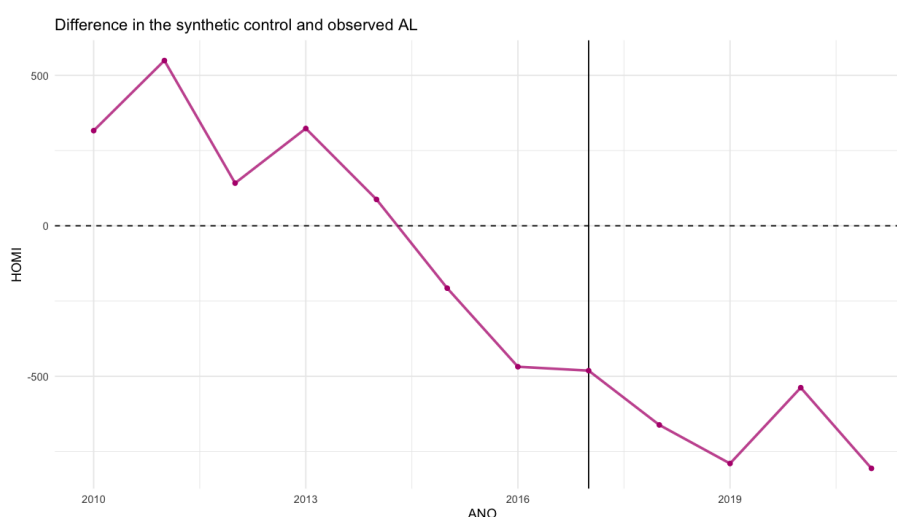
Figura 8 - Número de homicídios de Alagoas versus Alagoas Sintética - excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, ano de início da política em 2017.



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 9 mostra a evolução ao longo do tempo da diferença nos números de homicídios entre Alagoas e seu controle sintético. No entanto, como mencionado, essa diferença pode não estar diretamente associada ao programa em questão, mas sim a um conjunto de ações implementadas com o objetivo de reduzir esse indicador. Observa-se, conforme indicado pela figura, que após a implementação do Força Tarefa em 2017, o número de homicídios em Alagoas permaneceu consistentemente inferior ao do seu controle sintético de 2017 a 2020. A divergência entre as trajetórias reforça a conclusão anteriormente mencionada de que é possível observar que o programa contribuiu para a diminuição dos homicídios, e que seus efeitos se intensificam ao longo do tempo, entretanto a falta de sobreposição entre as trajetórias a partir da implementação da referida política é um indicativo de que outras ações podem ter influenciado conjuntamente esse resultado.

Figura 9 - Diferença no número de homicídios de Alagoas e de seu Controle Sintético – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santo e Minas Gerais, ano de início da política 2017.



Fonte: Elaboração própria.

Vale frisar que, mesmo que a implementação orçamentária da política tenha acontecido em 2017, três anos antes de sua implementação, houve o marco legislativo que rege a política descrita, a proposição legal faz com que as iniciativas estratégicas viabilizem a implementação e intensifiquem o que foi definido em lei.

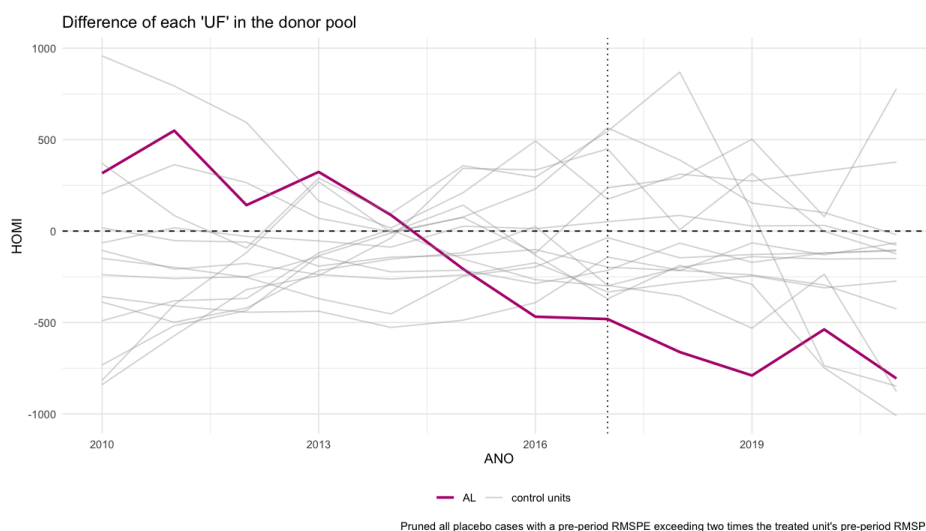
Para analisar estatisticamente os resultados alcançados, adota-se a metodologia sugerida por Abadie, Diamond e Hainmueller (2010), que consiste em realizar testes utilizando placebos *in space*. Essa abordagem tem como objetivo avaliar quão excepcional são os resultados observados, estimando a probabilidade de obtenção desses mesmos resultados se um dos estados do grupo de controle potencial fosse selecionado ao acaso em lugar de Alagoas. Replicando o procedimento aplicado a Alagoas nos 19 estados do grupo de controle potencial,

é possível gerar resultados de placebos (derivados de intervenções fictícias em 2017) e verificar a significância estatística do programa Força Tarefa na redução dos homicídios em Alagoas.

Se o resultado para Alagoas for significativamente maior em comparação com os resultados dos estados sem intervenção (placebos), isso indicaria que as evidências apresentadas neste estudo são significativas. Por outro lado, se a comparação com os estados placebo mostrar diferenças no número de homicídios de magnitudes similares à observada para Alagoas, os resultados do estudo não seriam considerados significativos.

Este método envolve a comparação de 19 diferenças similares à mostrada na Figura 9, cada uma representando os placebos dos estados considerados como controles potenciais. A Figura 10 apresenta a evolução dessas diferenças no número de homicídios para cada um dos 19 estados e seus controles sintéticos (em cinza), além da evolução para Alagoas (em rosa). Conforme evidenciado pela figura, as diferenças na evolução do número de homicídios em Alagoas e as do seu controle sintético no período pós-intervenção apresentam valores negativos excepcionalmente elevados quando cotejadas com aquelas obtidas para os demais estados.

Figura 10 - Diferença entre o número de homicídios dos estados e seus respectivos controles sintéticos, excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2017.



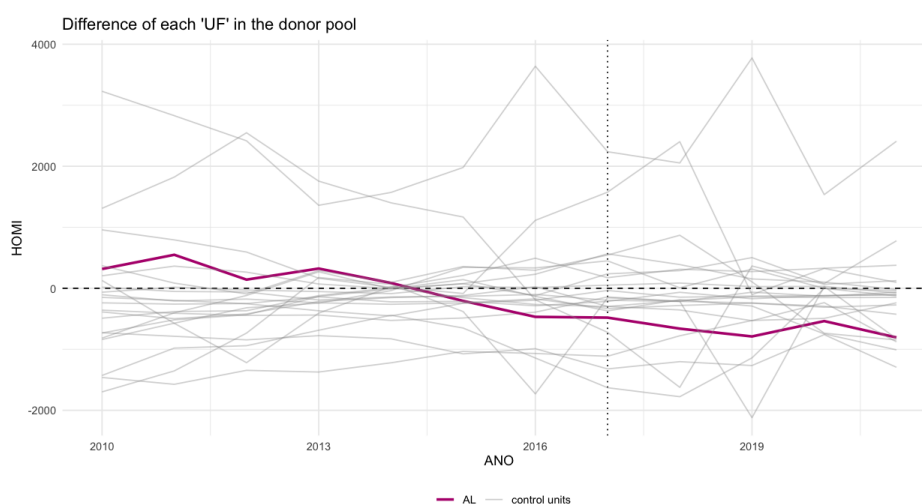
Fonte: Elaboração própria.

Ao analisar todos os 19 estados da amostra, o método descrito anteriormente não levou em conta que, para alguns estados, os controles sintéticos criados para o período antes da intervenção apresentaram trajetórias significativamente diferentes das reais quantidades de homicídios observadas nesses estados, conforme ilustrado pela Figura 10. Isso significa que os controles sintéticos de certos estados não refletiram de maneira precisa os números de

homicídios antes da intervenção, resultando em dados de baixa qualidade para análise inferencial baseada na mesma figura.

Para contornar essa questão, propõe-se um método similar, porém excluindo os estados cuja raiz do Erro Quadrático Médio de Previsão (EQMP) para o número de homicídios no período pré-intervenção é mais de duas vezes maior que o EQMP observado para Alagoas durante o mesmo período (2010-2017), como será mostrado na Figura 11. A análise dessa figura deverá deixar claro que a exclusão dos estados com os maiores EQMPs não altera as conclusões previamente estabelecidas sobre a existência de um impacto do programa Força Tarefa na redução dos homicídios em Alagoas. Assim, as evidências reforçam a importância do programa na diminuição do número de homicídios, mas não associa unicamente a este a partir da análise das diferenças entre as trajetórias.

Figura 11 - Diferença entre o número de homicídios dos estados e de seus respectivos Controle Sintéticos (com raiz do Erro Quadrático Médio de Previsão menor que 1,5 vezes aquele registrado para Alagoas).



Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 3 mostra os resultados contrafactuais para o número de homicídios, destacando que, de 2017 a 2021, o estado experimentou uma diminuição de 42,52% em tais incidentes. Contudo, na hipótese de não implementação das ações desempenhadas pelo Estado na intenção de diminuir esse indicador, incluindo neste rol o Programa Força Tarefa, a redução estimada seria de apenas 19,57% para o mesmo intervalo. Para o ano de 2021, a projeção indica que, sem o programa, o número de homicídios teria sido 56,47% superior ao registrado. Os dados apontam que, após a intervenção, foram contabilizados 6.628 homicídios no estado, enquanto, sem a ação do Estado, o número estimado de mortes violentas alcançaria 9.899. Essa

comparação sugere que a iniciativa desempenhada pela Estado de Alagoas foi responsável por salvar aproximadamente 3.271 vidas durante o período analisado.

Tabela 3 - Número de homicídios após o Força Tarefa – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2017.

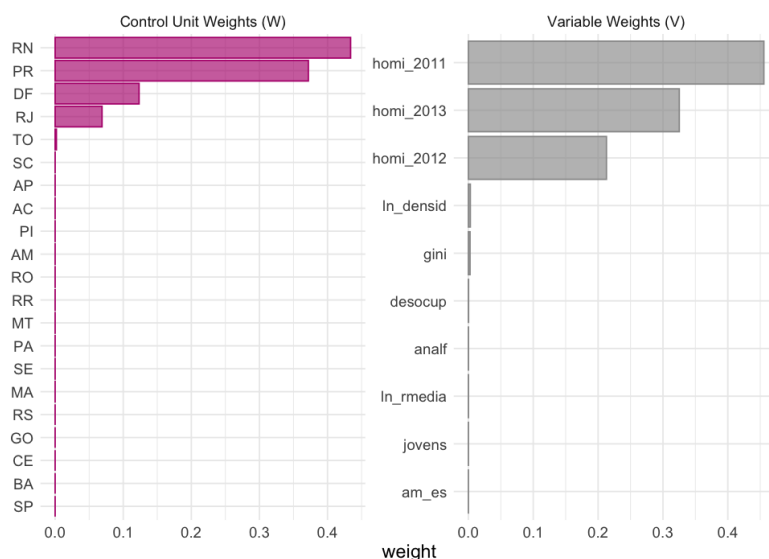
Ano	Alagoas	Alagoas Sintético	Vidas poupadas
2017	1.813	2.294	-481
2018	1.441	2.102	-661
2019	1.115	1.903	-788
2020	1.217	1.755	-538
2021	1.042	1.845	-803
Total	6.628	9.899	-3.271
$\Delta(\%)$ 2017-2021	-42,52	-19,57	

Fonte: Elaboração própria.

Conforme discutido em seções anteriores, o ano de 2014 marcou a integração e ação conjunta das forças policiais no Brasil, visando uma renovação nas estratégias de investigação e resolução de crimes e reforçando o efetivo policial nas operações do estado (BRASIL, 2015). Embora o marco legislativo não coincida com o início do programa, ele está relacionado a uma nova abordagem na gestão das atividades policiais e aos esforços para diminuir as taxas de homicídio. Tendo em vista a tendência de queda nesse indicador de violência desde 2014, torna-se imperativo realizar uma análise mais aprofundada. Isso implica a necessidade de reestimar seus efeitos, considerando o ano de 2014 como o ponto de implementação, quando ocorreram mudanças legais e institucionais significativas nas forças de segurança pública — incluindo a polícia civil, militar, federal, rodoviária federal e a força nacional — no estado de Alagoas.

No contexto abordado no início desta seção, para proceder à nova estimativa, excluimos os estados que implementaram políticas similares, tanto antes quanto depois da adoção da política pelo estado de Alagoas. Essa exclusão visa analisar de forma mais precisa a evolução dos índices de homicídio de Alagoas em comparação com seu contrafactual, tomando o ano de 2014 como o marco inicial da política. Assim, a composição do Alagoas sintético inclui os estados do Rio Grande do Norte, com um peso de 0,4339; Paraná com 0,3719; Distrito Federal com 0,1233 e Rio de Janeiro com 0,0689. Os pesos dos demais estados na formação do controle sintético são nulos, conforme ilustrado na Figura 12.

Figura 12 - Pesos atribuídos para cada estados do grupo de controle – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2014.



Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 4 detalha as características de Alagoas, de seu controle sintético e a média dos 19 estados do grupo de controle antes da intervenção. Nota-se que a Alagoas sintética exhibe coeficientes próximos aos da unidade que recebeu a intervenção. Indicadores como a média de anos de estudo, o percentual de homicídios entre homens jovens de 19 a 25 anos, e a renda domiciliar per capita eram menores em Alagoas em comparação com a média dos 19 estados. Em contrapartida, as taxas de analfabetismo e desemprego, além da densidade demográfica e os números de homicídios dos anos de 2011 e 2013, eram maiores em Alagoas do que a média desses estados. Os resultados indicam que, para as variáveis relacionadas ao número de homicídios nos anos de 2011 a 2013, renda domiciliar per capita, densidade demográfica, percentual de homens jovens de 19 a 25 anos e índice de Gini, a Alagoas sintética apresenta valores que se assemelham mais aos de Alagoas, refletindo de maneira mais precisa a situação do tratamento do que a média dos estados.

Tabela 4 - Preditores da taxa de homicídio – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2014.

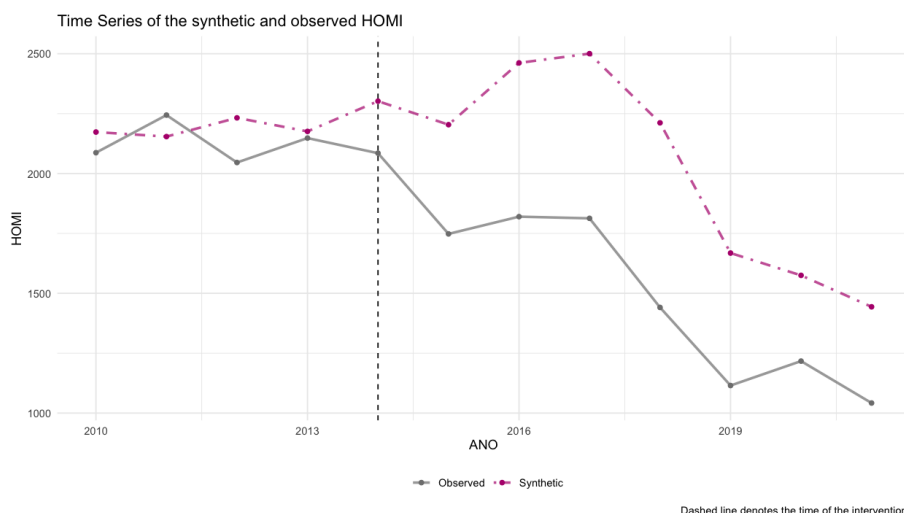
Preditores	Alagoas	Alagoas Sintético	Amostra das Unidades da Federação
Média de anos de estudo	6,83	8,62	8,44
Taxa de analfabetismo (%)	18,98	9,26	9,29
Taxa de desemprego (%)	10,63	8,12	7,49
Índice de Gini	0,51	0,51	0,51
Homicídio de jovens homens de 19-25 anos (%)	13,55	13,25	18,32
Ln Densidade populacional	4,75	4,45	3,10
Ln Renda média	7,45	7,85	7,76
Número de homicídio 2011	2.244	2.154	1.851
Número de homicídio 2012	2.046	2.232	2.059
Número de homicídio 2013	2.148	2.176	2.076

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 13 ilustra a tendência do número de homicídios em Alagoas comparado ao seu controle sintético de 2010 a 2021. Pode ser observado que, novamente, as linhas não se sobrepõem completamente, entre os homicídios reais de Alagoas e os projetados pelo controle sintético antes da intervenção. Embora o controle sintético seja uma referência adequada para estimar o número de homicídios em Alagoas na ausência do programa, a análise da Figura 13 destaca um ponto mencionado anteriormente: a partir de 2014, ocorreram diversas mudanças que podem ter influenciado a redução desse indicador, não sendo essa diminuição atribuível exclusivamente ao programa avaliado.

Observa-se que, com o lançamento do programa em 2014 e as mudanças institucionais ocorridas em Alagoas, a incidência de homicídios começou a diminuir significativamente. Em contraste, o controle sintético mostra inicialmente uma ligeira diminuição seguida de um aumento. Essa divergência aponta para um impacto benéfico das intervenções realizadas de forma conjunta na redução da violência homicida no estado.

Figura 13 - Número de homicídios de Alagoas versus Alagoas Sintética – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2014.

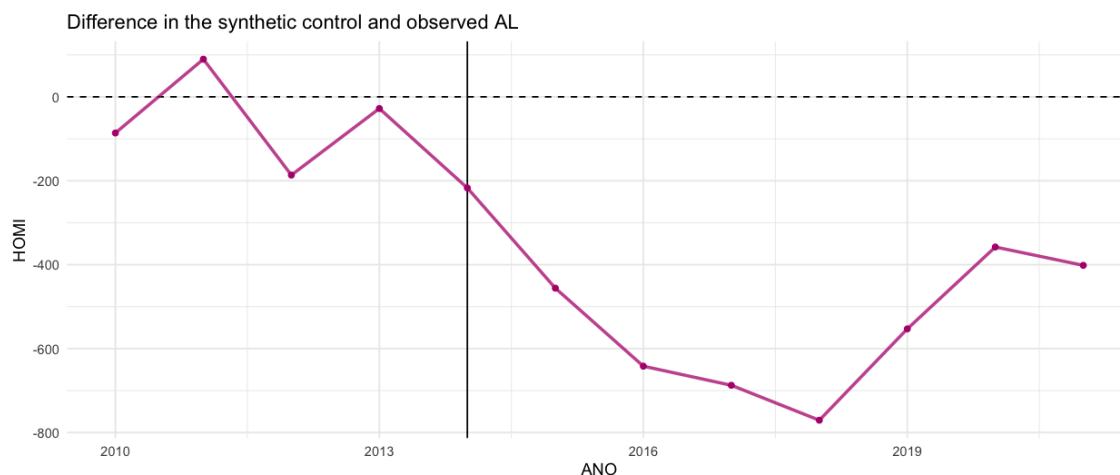


Fonte: Elaboração própria.

No exemplo mencionado, é crucial notar que, se a política em questão não tivesse sido implementada paralelamente ao esforço de atuação e integração das forças policiais estaduais visando a diminuição dos homicídios, a legislação teria sido igualmente um marco de mudança política. De fato, ao identificar o ano de 2014 como um ponto de inflexão estrutural — simbolizado pela linha pontilhada — fica evidente que o marco legal reforça a tendência de queda nos registros de homicídios.

No entanto, mesmo que as tendências pré-intervenção não coincidam exatamente, observa-se que a partir de 2014, conforme figura 14, houve uma diminuição ainda mais marcante nos homicídios de Alagoas em comparação com o controle sintético, ressaltando a existência, ainda que não unicamente, de uma influência positiva do Programa de Serviço Voluntário Remunerado no combate à violência. Além disso, os resultados mostram que, ao considerar ambos os anos como pontos de mudança estrutural — primeiro em 2017 e depois em 2014 — as variáveis preditivas se ajustam bem ao modelo. Isso é observado pela queda expressiva nos números de homicídios após a sanção e a implementação da política.

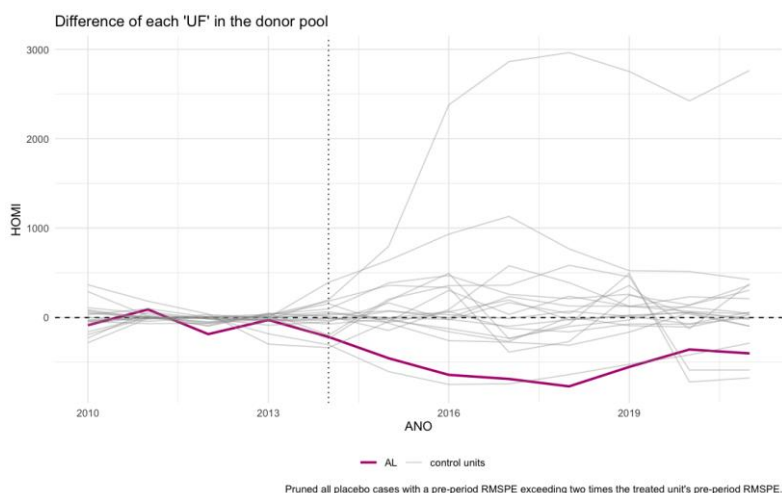
Figura 14 - Diferença no número de homicídios de Alagoas e de seu Controle Sintético – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santo e Minas Gerais, início da política 2014.



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 15, apresenta testes a partir de placebos, representando a diferença no número de homicídios de Alagoas e nos outros 19 estados do Brasil. Neste teste, como explicado anteriormente é possível observar se existe alguma tendência regional ou nacional que não foi observada no resultado inicial, ou seja, é a repetição do resultado inicial colocando cada estado como se tivesse recebido o Programa Força Tarefa (Estados Controle). Desta forma, é possível observar que o hiato no número de homicídios de Alagoas reduz no período pós-inciatiava do programa (2014), já nos outros estados as tendências são aleatórias.

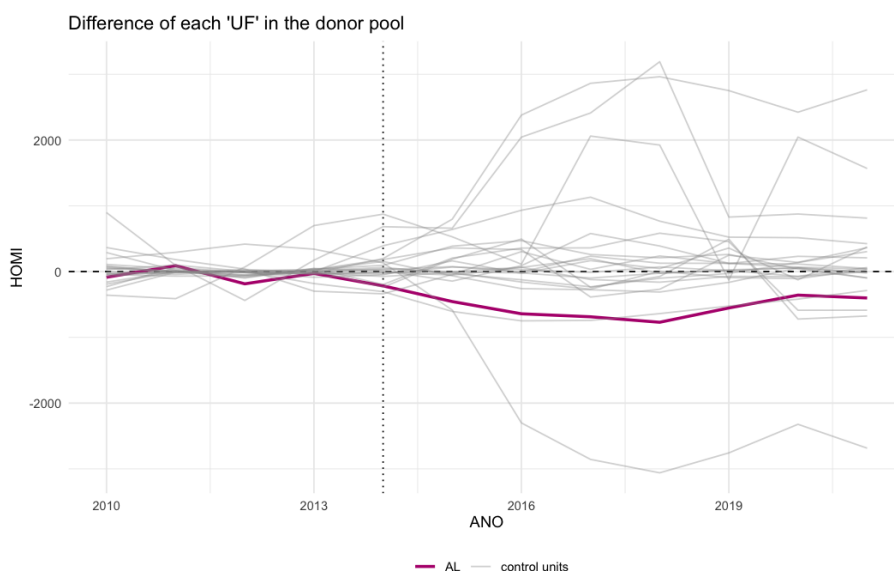
Figura 15 - Diferença entre o número de homicídios dos estados e seus respectivos controles sintéticos, excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2014.



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 16, realiza-se o mesmo teste da figura precedente, porém com um critério mais estrito para a seleção dos estados de controle. Mantêm-se somente os estados cujo erro quadrático médio não ultrapassa o dobro do registrado em Alagoas. Nessa condição, escolhem-se apenas placebos que apresentam boa correlação. O resultado destaca que a discrepância nos números de homicídios relativos ao estado de Alagoas é a mais significativa.

Figura 16 - Diferença entre o número de homicídios dos estados e de seus respectivos Controle Sintéticos (com raiz do Erro Quadrado Médio de Previsão menor que 2 vezes aquele registrado para Alagoas), como implementação da política em 2014.



Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 5 apresenta um cálculo do impacto hipotético do Programa Força Tarefa sobre os homicídios, destacando que entre 2014 e 2021, a taxa de homicídios em Alagoas diminuiu em 50,02%. No entanto, sem a existência do programa, a redução esperada seria de 37,27%. Observa-se que ocorreram 12.281 homicídios durante o período da intervenção, mas estima-se que esse número poderia ter atingido 16.367 sem as ações desempenhadas pelo Estado. Essa comparação entre os números reais e os projetados sugerem que as ações desenvolvidas podem ter sido responsáveis por prevenir até 4.086 mortes.

Tabela 5 - Número de homicídios após o Força Tarefa – excluindo Paraíba, Pernambuco, Espírito Santos e Minas Gerais, início da política em 2014.

Ano	Alagoas	Alagoas Sintético	Vidas Pougadas
2014	2.085	2.302	-217
2015	1.748	2.204	-456
2016	1.820	2.462	-642
2017	1.813	2.500	-687
2018	1.441	2.212	-771
2019	1.115	1.668	-553
2020	1.217	1.575	-358
2021	1.042	1.444	-402
Total	12.281	16.367	-4.086
$\Delta(\%)$ 2014-2021	-50,02	-37,27	

Fonte: Elaboração própria.

4.1 - Análise de Robustez

Os efeitos do programa Força Tarefa sobre a quantidade de homicídios em Alagoas foram calculados excluindo-se os estados da Paraíba, Pernambuco, Espírito Santo e Minas Gerais, pois já tinham implementado iniciativas similares e, por isso, não seriam ideais para estabelecer um cenário contrafactual. No entanto, essa exclusão, embora lógica e benéfica para a precisão da avaliação, não elimina a possibilidade de que algum desses estados pudesse contribuir para um controle sintético que refletisse mais fielmente a tendência dos homicídios em Alagoas antes da atuação da Força Tarefa.

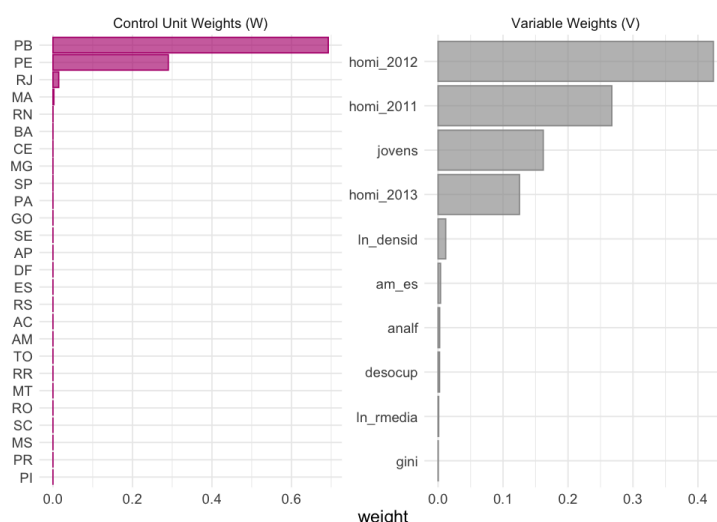
Para verificar a solidez dos resultados obtidos e considerar as intervenções dos quatro estados mencionados, esta seção analisará o impacto do Força Tarefa por meio de testes de robustez. Esses testes utilizarão uma amostra alternativa de unidades federativas como controles potenciais, com o ano de 2014 marcando o início da política⁵.

A composição do controle sintético dos homicídios em Alagoas foi desenvolvida combinando estados da "*donor pool*" cujos preditores de homicídios eram mais similares aos de Alagoas antes da implementação do Força Tarefa. Os preditores mais significativos são listados em ordem ascendente de importância. O controle sintético de Alagoas, então, emprega três dos 26 estados da "*donor pool*", resultando em uma média ponderada de contribuições da

⁵ Os resultados dos testes para uma amostra alternativa de unidades federativas como controles potenciais, considerando o ano de 2017 como o início da política, encontra-se no Apêndice A.

Paraíba (0,6926), Pernambuco (0,2903) e Rio de Janeiro (0,0145), que possuíam tendências pré-intervenção semelhantes, conforme ilustrado na Figura 17.

Figura 17 - Pessoa atribuídos para cada estados do grupo de controle – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2014.



Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 6 detalha as características de Alagoas antes da implementação do programa, comparando-as com as do controle sintético e a média dos 23 estados disponíveis para doação "donor pool". De maneira semelhante ao que foi reportado em estudos anteriores, o controle sintético de Alagoas reflete de perto as condições preexistentes no estado real, diferentemente da média observada nos estados do grupo de doadores. Em termos gerais, as variáveis que são cruciais para a formação do controle sintético exibem médias antes do tratamento que se assemelham às de Alagoas autêntica, indicando que o controle sintético foi bem construído e é apropriado.

Tabela 6 - Preditores do número de homicídio – com todas as unidades da federação e início da política em 2014.

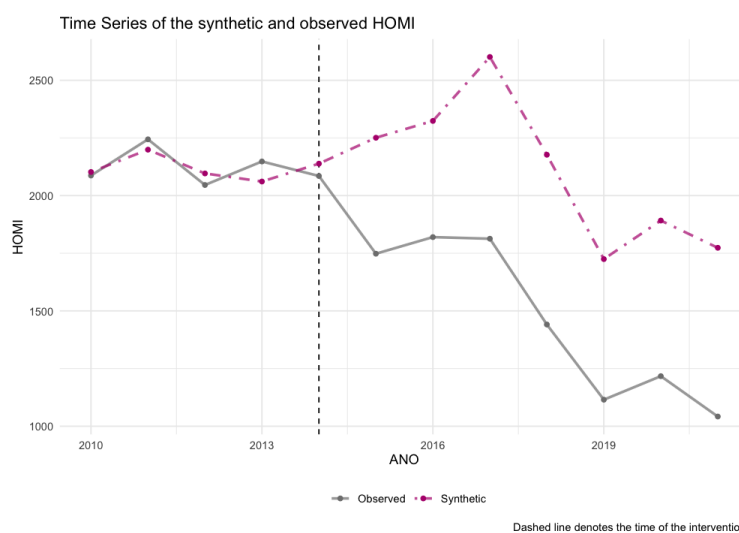
Preditores	Alagoas	Alagoas Sintético	Amostra das Unidades da Federação
Média de anos de estudo	6,83	7,22	8,37
Taxa de analfabetismo (%)	18,98	16,73	9,53
Taxa de desemprego (%)	10,63	8,95	7,46
Índice de Gini	0,51	0,53	0,51
Homicídio de jovens homens de 19-25 anos (%)	13,55	13,48	17,33
Ln Densidade populacional	4,75	4,34	3,22
Ln Renda média	7,45	7,52	7,76

Número de homicídio 2011	2,244	2,199	1,945
Número de homicídio 2012	2,046	2,096	2,115
Número de homicídio 2013	2,148	2,061	2,125

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 18 ilustra a tendência do número de homicídios em Alagoas em comparação com o seu controle sintético, cobrindo o período de 2010 a 2021. Apesar de algumas discrepâncias, o controle sintético se alinha bem com a trajetória dos homicídios em Alagoas durante a fase pré-intervenção, refletindo o aumento observado no número de casos. Considerando a semelhança entre as variáveis preditoras do controle sintético e da unidade analisada (Tabela 6), a representatividade do controle sintético é reforçada. Isso sugere que ele é uma aproximação confiável para o número de homicídios que poderia ter sido observado.

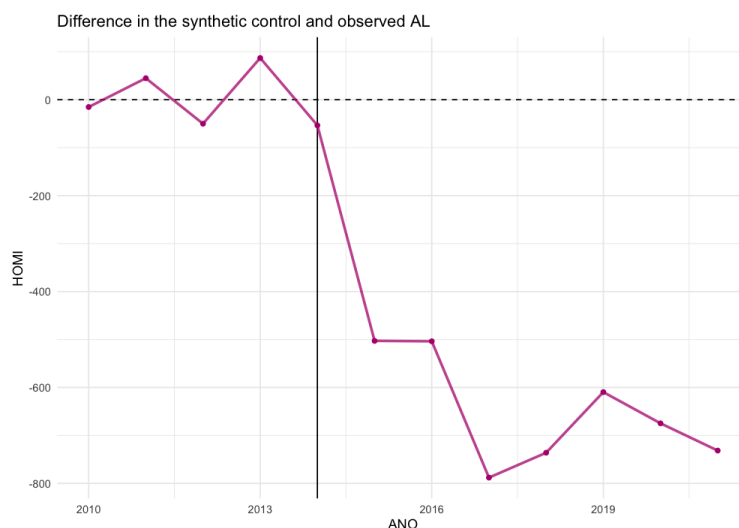
Figura 18 - Número de homicídios de Alagoas versus Alagoas Sintética com todo os estados (2014)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 19 exibe a estimativa anual do efeito do programa Força Tarefa na incidência de homicídios em Alagoas, comparando os dados reais com os do controle sintético após a intervenção. Com a implementação dessa iniciativa, observa-se uma inversão na anterior tendência de aumento dos homicídios, seguida por uma rápida queda na violência criminal.

Figura 19 - Diferença no número de homicídios de Alagoas e de seu Controle Sintético – com todas as unidades da federação e ano de início da política 2014.

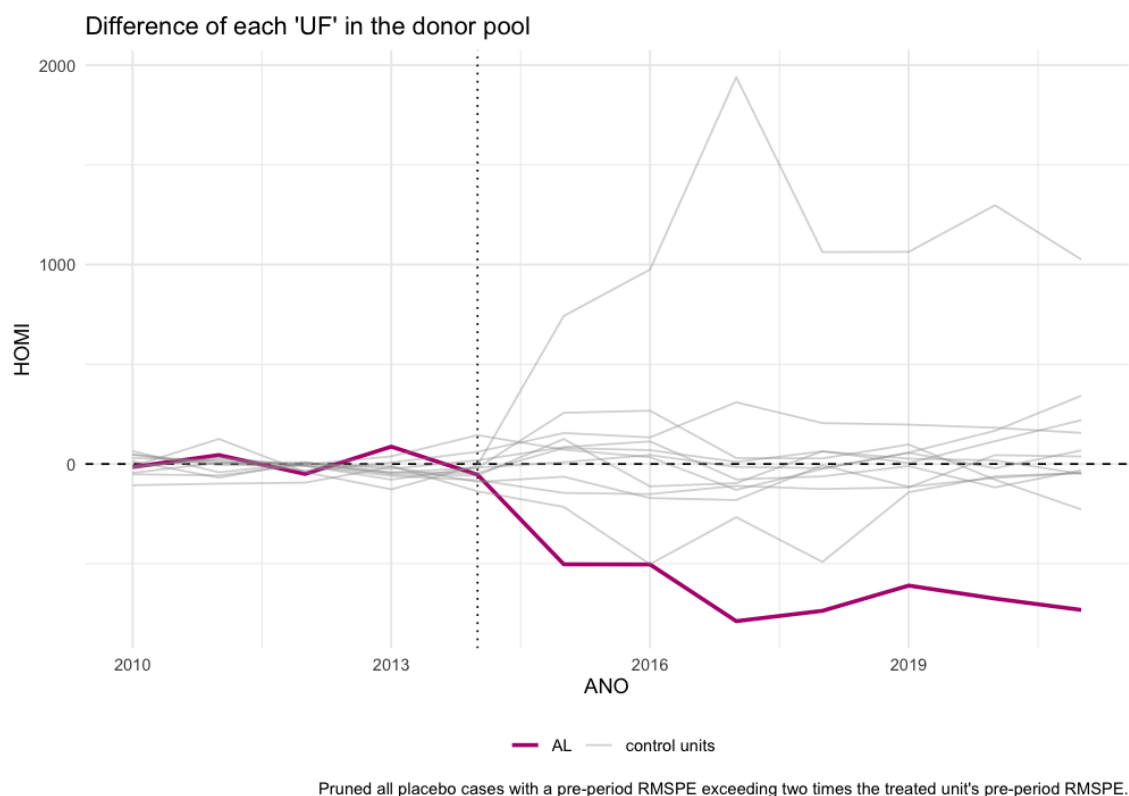


Fonte: Elaboração própria.

Para assegurar a confiabilidade dos resultados apresentados, realizamos novamente o procedimento anterior, aplicando o teste de placebo *in space*. O objetivo é determinar até que ponto os efeitos observados em Alagoas poderiam ser replicados em outras unidades federativas se estas fossem selecionadas como alvos do tratamento de maneira fictícia. Na prática, o exercício foi feito substituindo a unidade originalmente tratada, Alagoas, por cada um dos outros 23 estados, como se fossem eles os receptores da intervenção.

Visualmente, nota-se que existe alguma variação nas análises entre Alagoas e as outras unidades federativas, com a ocorrência de valores discrepantes tanto acima quanto abaixo que não foram considerados na análise. O estado de Alagoas, destacado em um tom mais escuro, mostra uma diminuição contínua nos homicídios em comparação com as outras unidades, que exibem um alinhamento adequado no período anterior à intervenção.

Figura 20 - Diferença entre o número de homicídios dos estados e seus respectivos controles sintéticos, com todas as unidades da federação e início da política em 2014.



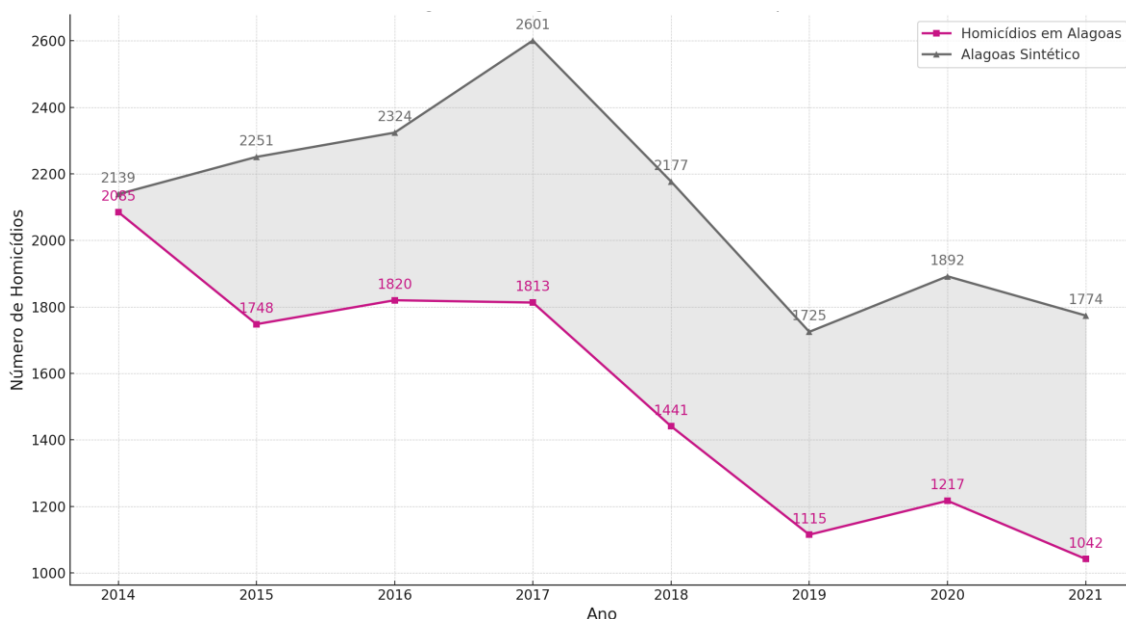
Fonte: Elaboração própria.

A Figura 21 fornece uma visualização compreensiva e intuitiva da evolução dos homicídios em Alagoas frente aos números projetados pelo controle sintético. Primeiramente, observa-se a tendência de queda significativa na incidência de homicídios em Alagoas ao longo do período analisado, de 2014 a 2021. Essa diminuição é simbolizada pela linha rosa, que evidencia uma redução mais acentuada a partir de 2017, coincidindo com a implementação e consolidação do programa Força Tarefa e das demais ações mencionadas que foram desenvolvidas pelo Estado em busca de diminuir a incidência desse indicador. Por sua vez, a linha cinza, que representa o Alagoas Sintético, oferece um contraponto hipotético, projetando a quantidade de homicídios que poderiam ter ocorrido na ausência dessas ações.

O ligeiro aumento indicado por essa linha sugere que, sem as medidas implementadas, o estado poderia não ter experimentado a mesma redução de homicídios. Enquanto a área sombreada entre as duas linhas indica o número de vidas que potencialmente foram poupadas. A extensão dessa área cresce com o tempo, especialmente em anos como 2017 e 2018, onde a diferença entre o número real e o projetado é mais substancial.

Além disso, as anotações de cada ano permitem uma avaliação anual detalhada. Essa análise detalhada mostra um aumento no número de vidas salvas ano após ano, sugerindo que o programa pode ter se tornado mais eficaz ao longo do tempo. No entanto, também indica que outras condições contextuais podem ter desempenhado um papel na redução dos homicídios. Em uma análise de longo prazo, a linha rosa demonstra uma diminuição de mais de 50,02% nos homicídios entre 2014 e 2021. Em contraste, a projeção do controle sintético apresenta uma redução menor, cerca de 17,06%, sugerindo que o programa apresentou impacto considerável na redução da criminalidade violenta, que vai além das tendências observadas no restante do país, mas que estão associadas a outras atividades que não somente o programa Força Tarefa.

Figura 21 - Homicídios em Alagoas versus Alagoas Sintético e Vidas Poupadas (2014-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Em resumo, a ausência de trajetórias completamente sobrepostas entre o controle sintético e a unidade tratada, antes da intervenção, destaca a importância de outras intervenções realizadas na segurança pública do Estado de Alagoas que não foram objeto de análise neste estudo, por fatores associados a indisponibilidade de dados ou avaliações *ex-ante* que forneçam informações precisas sobre as atividades desempenhadas que possam ser utilizadas como objeto e análise. Em todo caso, os dados visualizados fornecem um suporte robusto para políticas públicas e podem servir de modelo para iniciativas semelhantes de redução da criminalidade em outros contextos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou avaliar o impacto do Programa Força Tarefa no Estado de Alagoas, programa este que busca promover a cultura da paz frente ao número de homicídios do estado, por meio da metodologia de controle sintético proposta por Abadie, Diamond e Hainmueller (2010). Tal método permite estimar o contrafactual do número de homicídios se a referida ação pública não houvesse sido adotada. A instituição legal desta política, no ano de 2014, e implementação no ano de 2017, se deu a partir da iniciativa das instituições públicas em discutir o forte avanço da criminalidade no estado e responder no combate a esta.

Em síntese, ao longo da década de 2000, a taxa de homicídios apresentou tendência crescente, em praticamente, todos os estados do Nordeste brasileiro. Essa dinâmica diferiu significativamente da tendência observada na região Sudeste, onde houve declínio no mesmo período. Em 2012, o estado de Alagoas encontrava-se em posição bastante desfavorável no que diz respeito ao número de homicídios. Em 2017, tem-se a implementação do Programa de Serviço Voluntário Remunerado, popularmente conhecido como “Força Tarefa”, uma iniciativa estadual que visa reduzir os níveis de homicídios, porém, é, ainda, em 2014, juntamente com a sanção da lei que institui o referido programa, que ocorre, também, uma mudança de gestão com integração e atuação conjunta das forças policiais, buscando uma mudança no método de investigação e resolução dos crimes, aportando mais policiais nas iniciativas do estado. E, esse período coincide com a redução da taxa de homicídios no estado.

Esses acontecimentos levaram alguns pesquisadores e o próprio governo do estado a vincular as reduções observadas na taxa de homicídios no estado às ações desse programa. Porém, até o presente momento, nenhuma avaliação rigorosa foi realizada para validar tal associação, o que motivou a realização deste estudo.

Seguindo a abordagem proposta por Abadie et al. (2010) para avaliar os impactos das políticas em situações com apenas uma unidade tratada e desafios na definição de critérios contrafactuais, este estudo empregou um método de Controle Sintético. Esse método foi utilizado para gerar um contrafactual para o número de homicídios em Alagoas, comparando-o com um conjunto de estados brasileiros. Portanto, comparando a situação real com a do Controle Sintético, obteve-se uma estimativa do impacto do programa ‘Força Tarefa’ nos números de homicídios no estado entre 2010 e 2021.

Com base nas evidências apresentadas neste estudo, pode-se concluir que o programa “Força Tarefa” implementado pelo Governo de Alagoas levou a uma redução significativa no número de homicídios no estado entre o período observado, para um cálculo do impacto

hipotético do Programa Força Tarefa sobre os homicídios, houve a diminuição da taxa de homicídios em Alagoas em 50,02%, sem a existência do programa, a redução esperada seria de 37,27%. Os resultados encontrados observaram que ocorreram 12.281 homicídios durante o período da intervenção, mas estima-se que esse número poderia ter atingido 16.367 se não houvesse a implementação da ação pública. Essa comparação entre os números reais e os projetados sugere que o programa pode ter sido responsável por prevenir até 4.086 mortes, tornando-a uma política pública bem-sucedida. Foi observado que a trajetória do número de homicídio continuaria em crescimento se o referido estado não tivesse sido exposto a essa intervenção.

Por outro lado, nota-se que, embora os resultados das variáveis analisadas sugiram uma construção adequada do grupo de controle, as trajetórias observadas entre eles não mostraram uma sobreposição significativa, ou seja, esses resultados não devem ser atribuídos ao programa de maneira isolada. Isso está relacionado ao fato de que, durante esse período, houve outros marcos institucionais nas iniciativas policiais do estado, que não foram abordados neste estudo, mas que podem ter contribuído para a redução desse indicador. Isso indica que a redução no número de homicídios não pode ser atribuída exclusivamente à implementação de uma política pública, mas sim a um conjunto de ações.

Atualmente, Alagoas vem mantendo um ritmo de diminuição no número de homicídios, apresentando oscilações, entretanto ficando abaixo de 2 mil casos anuais desde 2015, número este que foi o principal motivador da implementação da política. Diversas ações vêm sendo apresentadas pelo Estado no combate à violência, entretanto é importante destacar que a falta de marco legal e de avaliações *ex ante* das referidas ações fazem com que exista uma dificuldade significativa na avaliação de impacto dessas ações, sendo imprescindível prezar pela transparência das informações e melhor preenchimento dos dados pela segurança, a fim de ser possível identificar e otimizar os gastos públicos.

É importante observar as limitações inerentes deste estudo. Primeiro, é evidente que, embora o Controle Sintético forneça a melhor aproximação possível para os números contrafactuais de homicídios em Alagoas, para o período observado, está longe de fornecer uma representação perfeita do contrafactual. Outro ponto importante de ser levado em consideração é o fato de ser possível que algum outro estado tenha política semelhante que não ficou nacionalmente conhecida, o que poderia gerar viés de resultado conforme exposto ao longo do trabalho, o que também nos traz a importância de difundir esse tipo de estudo na busca de melhor compreender ações públicas, seus impactos e especificidades. Entretanto, os

resultados devem ser interpretados com cautela, principalmente quando se consideram números absolutos.

Por fim, insta destacar que os benefícios da política não se restringem a uma diminuição significativa na trajetória do número de homicídios, há também uma diminuição na primazia de outros crimes não avaliados neste trabalho. O programa, apesar de ter sido orientado a promover uma cultura de paz e diminuir o número de mortes violentas, orientou a realização de outras ações multissetoriais, tanto no âmbito da segurança pública, quanto da educação, organização institucional e urbana.

REFERÊNCIAS

- ABADIE, A. & J. GARDEAZABAL. "The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 93(1), pages 113-132, March, 2003
- ABADIE, A.; DIAMOND, A.; HAINMUELLER, J. Comparative politics and the synthetic control method. *American Journal of Political Science*, v. 59, n. 2, p. 495-510, 2015.
- ALA-HARJA, M.; HELGASON, S. Em direção às melhores práticas de avaliação. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 51, n. 4, p. 5-59, out./dez. 2000.
- ADHIKARI, B.; ALM, J. Evaluating the economic effects of flat tax reforms using synthetic control methods. *Southern Economic Journal*, v. 83, n. 2, p. 437-463, 2016
- ALAGOAS. Gabinete do Governador. Lei n.º 7.581, de 7 de fevereiro de 2014. Dispõe sobre a criação do serviço voluntário remunerado na polícia militar e no corpo de bombeiros militar do estado de Alagoas. *Diário Oficial do Estado de Alagoas*.
- BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Avaliação de políticas públicas: Guia prático de análise ex ante, volume 1. Brasília: Ipea, 2018.
- CABRAL, M. V. d. F. Avaliação do impacto do infocrim sobre as taxas de homicídios nos municípios paulistas: Uma aplicação do método de diferenças em diferenças espaciais. 2016. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.
- CARVALHO, N.; CASTANHEIRA, L. Relatório Bogotá-Colômbia. Rio de Janeiro: Rio Estudos, 2001.
- CARVALHO, S. N. de. Avaliação de programas sociais: balanço das experiências e contribuição para o debate. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 17, n. 3-4, p. 185-197, jul./dez. 2003.
- CERQUEIRA, D. R. C. Causas e consequências do crime no Brasil. Rio de Janeiro: BNDES, 2014. (Prêmio BNDES de Tese de doutorado).
- CERQUEIRA, D. et al. Uma avaliação de impacto de política de segurança pública: o Programa Estado Presente do Espírito Santo. Texto para Discussão, 2020.
- CERDÁ, M. et al. Investigating the effect of social changes on age-specific gun-related homicide rates in New York City during the 1990s. *American Journal of Public Health*, v. 100, n. 6, p. 1107-1115, 2010.
- COSTA, F. L. da; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 962-969, set./out. 2003.
- EDUCAÇÃO NO ESTADO DO CEARÁ: análises utilizando o método do controle sintético. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 57, 2021.

FAGAN, J.; ZIMRING, F. E.; KIM, J. Declínio do homicídio na cidade de Nova York: um conto de duas tendências. *Journal of Criminal Law and Criminology*, v. 88, n. 4, p. 1277-1324, 1998.

FARIA, C. A. P. de. A política da avaliação de políticas públicas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 20, n. 59, p. 97-109, out. 2005.

FARIA, C. A. P. de. Idéias, conhecimento e políticas públicas: um inventário sucinto das principais vertentes analíticas recentes. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 21-29, fev. 2003.

GARCIA, R. C. Subsídios para organizar avaliações da ação governamental. *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, n. 23, p. 7-70, jan./jun. 2001.

GELINSKI NETO, F. G.; SILVA, J. E. P. da. A prevenção e o controle da violência e criminalidade: Programas exitosos. Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

HOCHMAN, G.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. Políticas públicas no Brasil. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2007.

KARMEN, A. New York murder mystery: The true story behind the crime crash of the 1990s. NYU Press, 2000.

KENNEDY, D. M.; BRAGA, A. A.; PIEHL, A. M. Reducing Gun Violence: The Boston Gun Project's Operation Ceasefire Series. NCJ, 2001.

KOGA, N. M.; LEITE, N. S.; LUCIO, F. G. C. Políticas públicas e uso de evidências no Brasil: conceitos, métodos, contextos e práticas. Brasília: IPEA, 2022.

LIMA, R. S. de; SINHORETTO, J. Qualidade da democracia e polícias no Brasil. In: LIMA, Renato Sérgio de. Entre palavras e números: violência, democracia e segurança pública no Brasil. São Paulo: Alameda Editorial, 2011.

LOBO, T. Avaliação de processos e impactos em programas sociais: algumas questões para reflexão. In: RICO, Elizabeth Melo (Org.). Avaliação de políticas sociais: uma questão em debate. São Paulo: Cortez, 1998. p. 75-84.

MCGARRELL, E. F. et al. Reducing homicide through a “lever-pulling” strategy. *Justice Quarterly*, v. 23, n. 2, p. 214-231, 2006.

MELO, M. A. As sete vidas da agenda pública brasileira. In: RICO, Elizabeth Melo (Org.). Avaliação de políticas sociais: uma questão em debate. São Paulo: Cortez, 1998. p. 11-28.

MOKATE, K. M. Convirtiendo el “monstruo” en aliado: la evaluación como herramienta de la gerencia social. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 53, n. 1, p. 89-131, jan./mar. 2002.

PRATES, T. M.; DA SILVA, R. K. C. S.; DOS SANTOS, A. M. Homicídios em Alagoas–Brasil: un análisis espacial. *Estudios Económicos*, v. 40, n. 80, p. 11-41, 2023.

ROSENFELD, R.; FORNANGO, R.; RENGIFO, A. F. The impact of order-maintenance policing on New York City homicide and robbery rates: 1988-2001. *Criminology*, v. 45, n. 2, p. 355-384, 2007.

SANTOS, M. J.; KASSOUF, A. L. Existe explicação econômica para o sub-registro de crimes contra a propriedade? *Economia Aplicada*, Ribeirão Preto, v. 12, p. 5-27, 2008.

SASS, K. S.; PORSE, A. A.; SILVA, E. R. H. da. Determinantes das taxas de crimes no Paraná: uma abordagem espacial. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 10, n. 1, p. 44-63, 2016.

SEIXAS, L. F. M.; SACCARO, N. L. Metodologias de avaliação e análise de impacto: abordagens e aplicações no âmbito da regulação urbana. *Texto para Discussão*, 2022.

SILVEIRA NETO, R. da M. et al. Avaliação de política pública para redução da violência: o caso do programa Pacto pela Vida do estado de Pernambuco. In: *Anais do XLI Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 41st Brazilian Economics Meeting]. ANPEC em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics]*, 2014.

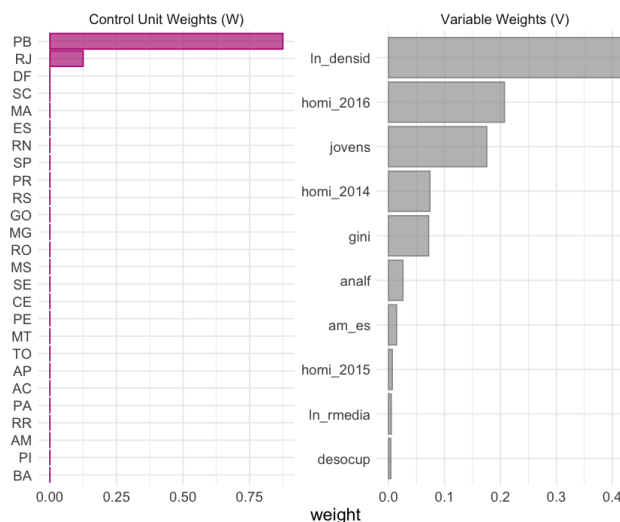
SILVEIRA, A. M. Impacto do Programa Fica Vivo na redução dos homicídios em comunidade de Belo Horizonte. *Revista de Saúde Pública*, v. 44, p. 496-502, 2010.

SINHORETTO, J. A justiça perto do povo. Reforma e gestão de conflitos. São Paulo: Alameda, 2011.

THOENIG, J. A avaliação como conhecimento utilizável para reformas de gestão pública. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 51, n. 2, p. 54-70, abr./jun. 2000.

APÊNDICE A

Figura 22.A - Pesos atribuídos para cada estado do grupo de controle - com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017.



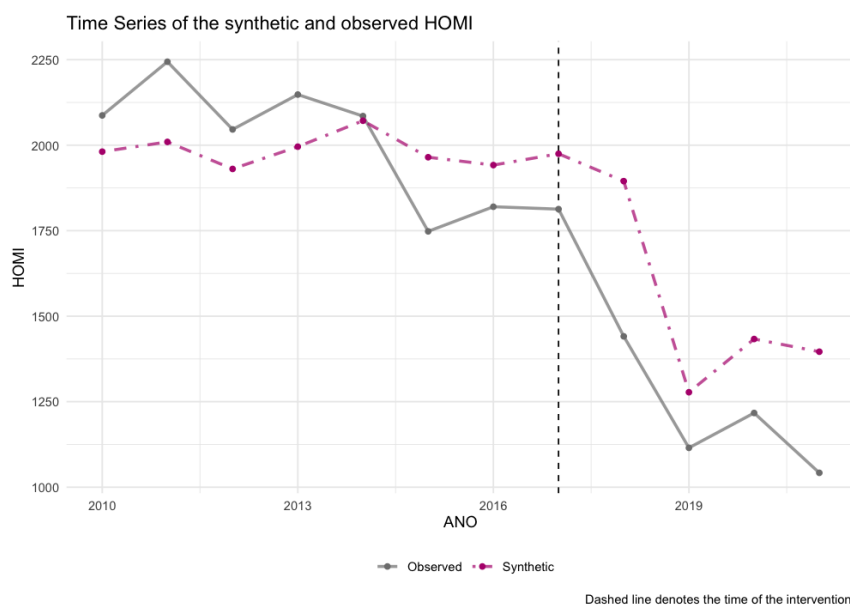
Fonte: Elaboração própria.

Tabela 7.A - Preditores da taxa de homicídio – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017.

Preditores	Alagoas	Alagoas Sintético	Amostra das Unidades da Federação
Média de anos de estudo	7,00	7,61	8,58
Taxa de analfabetismo (%)	18,58	15,35	9,01
Taxa de desemprego (%)	12,39	9,91	9,13
Índice de Gini	0,52	0,53	0,51
Homicídio de jovens homens de 19-25 anos (%)	13,53	12,96	17,12
Ln Densidade populacional	4,76	4,45	3,24
Ln Renda média	7,46	7,53	7,76
Número de homicídio 2014	2,085	2,071	2,246
Número de homicídio 2015	1,748	1,965	2,205
Número de homicídio 2016	1,820	1,942	2,335

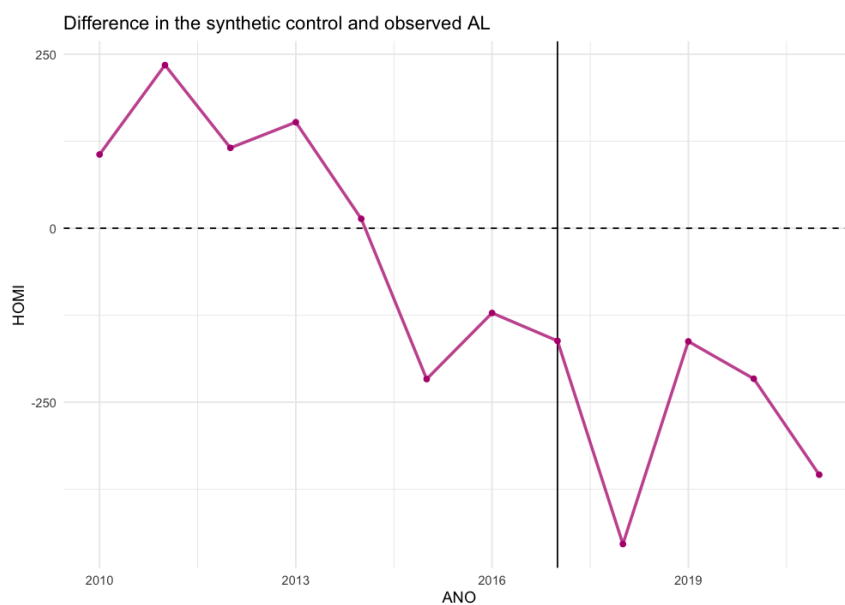
Fonte: Elaboração própria.

Figura 23.A - Número de homicídios de Alagoas versus Alagoas Sintética – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017.



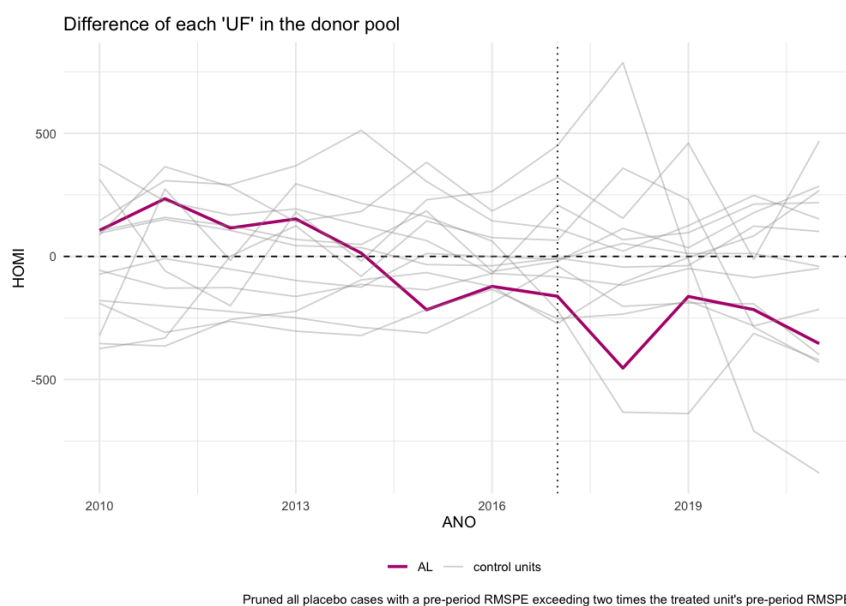
Fonte: Elaboração própria.

Figura 24.A - Diferença no número de homicídios de Alagoas e de seu Controle Sintético – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017.



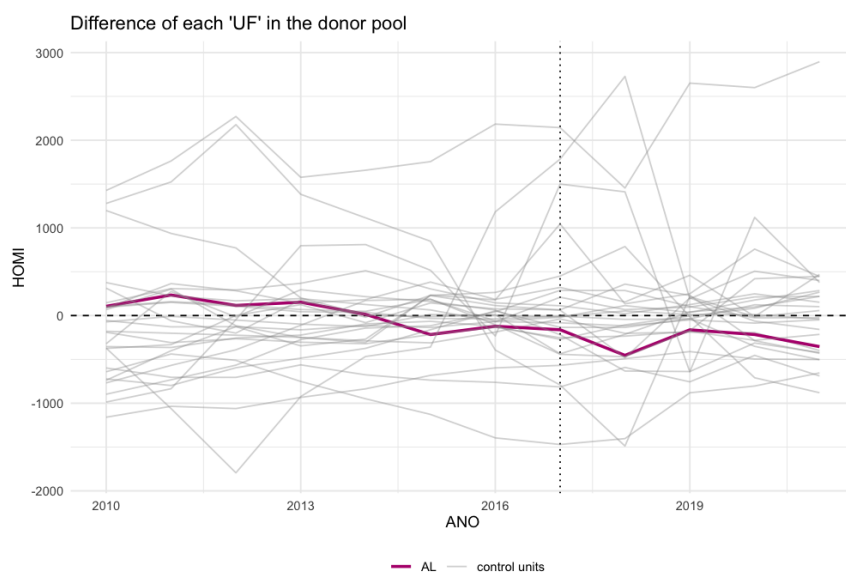
Fonte: Elaboração própria.

Figura 25.A - Diferença entre o número de homicídios dos estados e seus respectivos controles sintéticos – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 26.A - Diferença entre o número de homicídios dos estados e de seus respectivos Controle Sintéticos (com raiz do Erro Quadrado Médio de Previsão menor que 1,5 vezes aquele registrado para Alagoas) – com todas as Unidades da Federação, início da política em 2017.



Fonte: Elaboração própria.