

MAICKER LEITE BARTZ

ENSAIOS EM ECONOMIA E VIOLÊNCIA

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Doctor Scientiae*.

Orientadora: Viviani Silva Lírio

**VIÇOSA - MINAS GERAIS
2022**

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

B294e
2022 Bartz, Maicker Leite, 1993-
Ensaios em economia e violência / Maicker Leite Bartz. –
Viçosa, MG, 2022.
1 tese eletrônica (101 f.): il.

Inclui anexos.

Inclui apêndices.

Orientador: Viviani Silva Lírio.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Viçosa,
Departamento de Economia Rural, 2022.

Inclui bibliografia.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2022.498>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Violência contra as mulheres - Aspectos econômicos.
2. Violência na escola - Aspectos econômicos. I. Lírio, Viviani Silva, 1971-. II. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Economia Rural. Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada. III. Título.

CDD 22. ed. 362.83

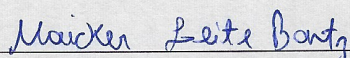
MAICKER LEITE BARTZ

ENSAIOS EM ECONOMIA E VIOLÊNCIA

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Doctor Scientiae*.

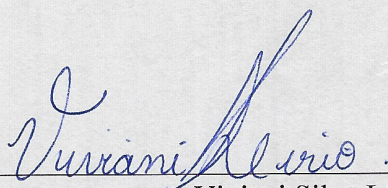
APROVADA: 23 de fevereiro de 2022.

Assentimento:



Maicker Leite Bartz

Autor



Viviani Silva Lício

Orientadora

À minha família;

Aos meus pais Niura e Rodrigo;

As minhas irmãs Kássia e Marina,

DEDICO!

AGRADECIMENTOS

À minha família, especialmente a minha mãe, Niura, que fez um enorme esforço para que eu fizesse o doutorado em Viçosa.

À minha orientadora Viviani, que aceitou me orientar no momento que eu mais precisei de apoio. Agradeço as suas contribuições e orientações.

Aos meus amigos de Viçosa, Luís, Érica, Yuri, Pablo, Rayan, Fabrício, Ykaru, Raquel e Ana que foram imprescindíveis nessa minha jornada.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

RESUMO

BARTZ, Maicker Leite, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, agosto de 2022. **Ensaio em Economia e Violência**. Orientadora: Viviani Silva Lírio.

A violência que permeia a sociedade é um problema de saúde pública. Discuti-la e compreendê-la é de suma importância no fomento a práticas ao seu enfrentamento. Diante dessa importância, a presente tese apresenta dois ensaios que avaliam a violência interpessoal no Brasil, especificamente sobre a violência juvenil e violência doméstica contra mulheres. O primeiro ensaio tem como objetivo avaliar quais os impactos da implementação de um programa de combate à violência nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul. Para tanto, utiliza-se uma combinação de métodos de avaliação de impacto, como diferenças em diferenças, *propensity score matching* e balanceamento por entropia. Os resultados demonstram que o programa de implementação de comissões escolares, CIPAVE'S, é eficaz na redução da violência escolar e no aumento do desempenho dos estudantes pertencentes a um conjunto de escolas que implementaram de forma eficaz o programa. O segundo ensaio investiga as relações existentes entre as diferenças salariais de gênero e a violência doméstica contra mulheres nas diferentes regiões do Brasil. Para isso, primeiramente, estima-se o *gap* salarial através da decomposição de Oaxaca-Blinder, chegando-se aos resultados de diferenças salariais por discriminação e por características produtivas. Em sequência, estima-se o modelo *Seemingly Unrelated Regressions* (SUR) com o *gap* e um conjunto de variáveis de controle, a fim de verificar os efeitos sobre a violência contra as mulheres. Os resultados encontrados indicam correlações significativas, para algumas regiões do Brasil, do *gap* por fatores discriminantes com a violência doméstica física e sexual.

Palavras-chave: Violência escolar. Desempenho escolar. Igualdade de gênero. *Gap* salarial. Violência doméstica.

ABSTRACT

BARTZ, Maicker Leite, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, August 2022. **Essays in Economics and Violence**. Adviser: Viviani Silva Lírio.

The violence that permeates society is a public health problem. Discussing it and understanding it is of paramount importance in promoting practices to face it. Given this importance, this thesis presents two essays that assess interpersonal violence in Brazil, specifically on youth violence and domestic violence against women. The first essay aims to assess the impacts of implementing a program to combat violence in state schools in Rio Grande do Sul. For that, a combination of impact assessment methods is used, such as differences in differences, propensity score matching and entropy balancing. The results demonstrate that the program for implementing school commissions, CIPAVE'S, is effective in reducing school violence and increasing the performance of students belonging to a group of schools that have effectively implemented the program. The second essay investigates the relationships between gender wage differences and domestic violence against women in different regions of Brazil. For this, first, the wage gap is estimated through the Oaxaca-Blinder decomposition, arriving at the results of wage differences by discrimination and by productive characteristics. Next, the Seemingly Unrelated Regressions (SUR) model is estimated with the gap and a set of control variables, in order to verify the effects on violence against women. The results found indicate significant correlations, for some regions of Brazil, of the gap by discriminating factors with physical and sexual domestic violence.

Keywords: School violence. School performance. Gender equality. Wage gap. Domestic violence.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL	8
ENSAIO I - COMBATE À VIOLÊNCIA ESCOLAR E IMPACTOS SOBRE A O AMBIENTE ESCOLAR: EVIDÊNCIAS PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	16
1. INTRODUÇÃO	17
2. BACKGROUND EM VIOLÊNCIA ESCOLAR	20
2.1. PANORAMA DA VIOLÊNCIA ESCOLAR NO BRASIL	20
2.2. TEORIAS DE VIOLÊNCIA ESCOLAR.....	21
2.3. MODELO TEÓRICO DE VIOLÊNCIA ESCOLAR	23
2.4. ESTUDOS ANTERIORES SOBRE VIOLÊNCIA ESCOLAR	24
3. METODOLOGIA	26
3.1. INDICADOR DE VIOLÊNCIA ESCOLAR	26
3.2. O MÉTODO DIFERENÇAS EM DIFERENÇAS.....	28
3.3. PROCEDIMENTOS DE PAREAMENTO E BALANCEAMENTO	31
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
4.1. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS	36
4.2. RESULTADOS DOS MODELOS	37
4.3. TESTES DE ROBUSTEZ E PLACEBOS.....	40
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS.....	42
APÊNDICE A	46
APÊNDICE B	49
ENSAIO II - DIFERENÇAS SALARIAIS ENTRE GÊNEROS E VIOLÊNCIA DOMÉSTICA CONTRA AS MULHERES: EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL.....	72
1. INTRODUÇÃO	73
2. BACKGROUND EM VIOLÊNCIA CONTRA MULHERES	76
2.1 MAPEAMENTO DA VIOLÊNCIA DOMÉSTICA CONTRA MULHERES NO BRASIL	76
2.2 TEORIAS DE VIOLÊNCIA CONTRA AS MULHERES	79
2.3 VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER: MEDIDAS DE ENFRENTAMENTO	80
2.4 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS SOBRE A RELAÇÃO ENTRE A RENDA DAS MULHERES E A VIOLÊNCIA DOMÉSTICA.....	81
3. METODOLOGIA	84
3.1 ESTRATÉGIA EMPÍRICA.....	84
3.2 FONTE E TRATAMENTO DOS DADOS	88
4. RESULTADOS.....	89
4.1 RESULTADOS DOS MODELOS DE EFEITOS DAS DIFERENÇAS SALARIAIS SOBRE A VIOLÊNCIA DOMÉSTICA CONTRA MULHERES	89
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
REFERÊNCIAS.....	96
CONCLUSÃO GERAL	100

INTRODUÇÃO GERAL

A violência, em âmbito geral, na medida em que afeta indivíduos, famílias, comunidades e países, constitui-se um problema que demanda a elaboração de políticas voltadas à sua prevenção e controle (KRUG et al, 2002; MINAYO, 2005), a fim de mitigar as eventuais perdas sociais e econômicas. Na busca por soluções, nos mais diferentes fóruns de pesquisa e análise, busca-se investigar, examinar e realizar pesquisas quanto aos condicionantes, características e desdobramentos dos atos de violência, com o intuito de planejar, monitorar e avaliar intervenções de enfrentamento (DAHBERG; KRUG, 2002). Entretanto, por mais que se realizem ações com o objetivo de reduzi-la, o que se observa, em muitas regiões do globo, é a sua manutenção em níveis além do esperado (MELLO JORGE, 2002).

Para se discutir a violência, é importante, primeiramente, conceituá-la, bem como diferenciá-la de outros termos semelhantes, como ‘agressões’ e ‘crimes’. A agressão, ou agressividade, mesmo que confundida muitas vezes com a violência, se difere ao ponto de ser um comportamento encontrado em todos os seres humanos. Um comportamento agressivo pode estar atrelado a raiva e tem, de fato, potencial de prejudicar outro indivíduo, no entanto, não rompe a barreira de uma ação violenta. Já os atos violentos são considerados atividades que violam alguns limites pré-estabelecidos pela sociedade, cometidos contra si, outra pessoa ou grupo e que são exercidos com um grau de intensidade desnecessário, sinalizando excessos, podendo gerar sofrimento, morte, danos psicológicos ou privação às vítimas (WHO, 1996). Portanto, um ato violento é considerado agressivo, mas nem toda agressão é considerada violenta. Ademais, para que quaisquer dessas ocorrências sejam consideradas crimes, precisa haver transgressão da lei penal, onde um infrator estará sujeito a penas legais (PINO, 2007). Por fim, a criminalidade, muitas vezes apenas atrelada a uma soma de crimes, é vista como a descrição dos crimes violentos em determinado meio ou uma qualificação dada aos autores que se dedicam à sua prática (QUARESMA, 2019).

Com a consideração do conceito da violência, pode-se destacar que a mesma possui algumas tipologias que a classificam de acordo com as características de quem a comete. Nesse contexto, WHO (1996), destaca três categorias principais: (i) a violência pessoal, que qualifica as autoagressões, como as tentativas de suicídio, suicídios, automutilações, entre outros; (ii) a violência coletiva, que é subdividida em violência social, política e econômica, e se caracteriza por atos violentos cometidos por grandes grupos ou países, como crimes de ódio,

atos terroristas, guerras, entre outros; (iii) a violência interpessoal, que se divide em violência da família e parceiros íntimos, e violência na comunidade. Quanto ao primeiro grupo, considera-se a violência entre parceiros íntimos, já quanto ao segundo leva-se em consideração a violência da juventude, violência em ambientes escolares e de trabalho, entre outros. Embora todas categorias sejam importantes, para este ensaio observa-se, em específico, a violência interpessoal, que é a que abrange os atos mais comuns na sociedade.

Em um contexto geral da violência interpessoal no Brasil, com destaque para os casos letais, a taxa de homicídio do país corresponde, em 2019, a 21,7 mortes por 100 mil habitantes (CERQUEIRA et al, 2021). No comparativo com outros países, com base no GPI (2021), a média internacional é de 6,5 mortes por 100 mil habitantes, onde os países mais com maiores taxas são El Salvador, 50, México, 29, e Venezuela, 36. Na América do Sul, o Brasil só não tem taxa maior que a Venezuela, e fica bem próximo da Colômbia. Dentre os destaques positivos, cita-se Japão, China e Noruega que possuem taxas de homicídios menores que 1 por 100 mil habitantes (GPI, 2021).

Do total de homicídios ocorridos em 2019, no Brasil, 51,3% foram de jovens entre 15 e 29 anos, o que representa uma taxa aproximada de 46 mortes por 100 mil jovens (CERQUEIRA et al, 2021). No agregado de 2009 a 2019, mais de 330 mil jovens foram vítimas de violência letal no país, o que coloca o Brasil entre os países mais violentos nesse quesito¹, entretanto, ainda que se considere que os números sejam altos, há uma redução do número de casos ao longo dos últimos anos.

Cabe destacar que na esfera da violência interpessoal que envolve jovens, a violência letal contra os mesmos não é o único agravante. Nesse campo também se destacam os casos de violência nos ambientes escolares. Esses tipos de ocorrências têm diversas consequências futuras nos jovens, como maiores chances de se tornarem criminosos, menores chances de ingresso no mercado de trabalho, capital humano defasado, baixa qualidade de vida, menores rendimentos, entre outros (FARRINGTON, 1990; GROGGER, 1997; FAJNZYLBER; LEDERMAN; LOAYZA, 1998; HANUSHEK; KIMKO, 2000; OLWEUS, 2011; RENDA; VASSALO; EDWARDS, 2011; CURI; MENEZES-FILHO, 2014).

Os jovens devem se sentir seguros em casa e na escola, pois são nesses locais que eles convivem com pares que servem de referência e influenciam a formação dos seus valores morais e seu desenvolvimento social. No entanto, conforme UNICEF (2018), diversos alunos não se sentem seguros a estudar e a crescer na escola. Nesse aspecto, no mundo, mais de 150

¹ <https://www.unicef.org/brazil/homicidios-de-criancas-e-adolescentes>

milhões de jovens de 13 a 15 anos relatam ter sofrido violência dentro e fora da escola (UNICEF, 2018). No Brasil, esse cenário não é diferente. Conforme a PeNSE (2015), aproximadamente 15% dos estudantes do 9º ano afirmaram ter deixado de ir à escola ao menos uma vez nos 30 dias anteriores à pesquisa por não se sentirem seguros. Além da violência contra jovens, destaca-se no Brasil a violência contra professores e diretores, onde, em pesquisa realizada pela OCDE (2014), o país lidera o ranking mundial com 12,5% dos docentes tendo relatado serem vítimas de agressões verbais ou intimidação de alunos uma vez por semana.

A violência escolar engloba diversos tipos de atos, como agressões, *bullying*, ameaças, depredações, assédio sexual, violência armada, entre outros (UNICEF, 2018). Por esse motivo, Arblaster (1996) argumenta que o conceito é amplo e difícil de conceituar de forma consensual. Nesse sentido, uma forma de tentar entender os aspectos da violência em âmbito escolar é subdividindo-a em violência na/da/contra escola (PRIOTTO; BONETI, 2009).

A violência na escola, segundo Priotto e Boneti (2009), se caracteriza por ocorrências no seu cotidiano, praticadas entre e contra professores, alunos, diretores e comunidade escolar, chamando a atenção para agressões físicas e verbais, atos criminosos, uso de armas e drogas, entre outros. Já a violência contra a escola tem um caráter mais estrutural, constituindo-se de atos de destruição, depredação, roubos e furtos de patrimônio (PRIOTTO; BONETI, 2009). Por fim, a violência da escola, conforme Priotto e Boneti (2009), engloba as práticas utilizadas pelas instituições que trazem prejuízos aos membros, como o abuso de poder, os preconceitos, a intimidação, as ameaças de professores, etc. Portanto, para fins de facilitar o entendimento do assunto, a presente tese busca caracterizar quaisquer ocorrências ou comportamentos agressivos praticados por membros no ambiente escolar como violência escolar.

Ainda no campo da violência interpessoal, seja na forma letal ou não, os homens são as maiores vítimas. No entanto, quando se fala sobre os casos entre parceiros íntimos ou crimes de natureza sexual ou violência nos domicílios, as mulheres são as mais afetadas. Em um contexto geral, em 2019, no Brasil, quase 4 mil mulheres foram assassinadas no país, uma taxa de 3,5 para cada 100 mil mulheres. Desses 4 mil assassinatos, uma parcela relevante é atribuída ao gênero (CERQUEIRA; MOURA; PASINATO, 2019; CERQUEIRA et al, 2021). Em uma comparação com outros países, para o ano de 2017, o Brasil tem quase metade do total de assassinatos de mulheres por questões de gênero da América Latina, ficando atrás apenas de El Salvador, Colômbia, Guatemala e Rússia no ranking mundial (GPI, 2021).

Mesmo com as notificações contra mulheres aumentando nos últimos anos, também é fato que o número de subnotificações ainda é alto (BARUFALDI et al, 2017). A título de exemplo, ao considerar a violência sexual, estima-se que apenas 10% do total de casos

cometidos são notificados no Brasil (CERQUEIRA; COELHO, 2014). As notificações que habitualmente chegam nos serviços de saúde são ocorrências graves e, além disso, costumam ser notificadas em locais especializados no acolhimento de mulheres vítimas (KIND et al, 2013). Os autores afirmam que esse grande número de subnotificações pode ocorrer por medo de retaliações, constrangimento, impotência diante da situação de violência, entre outras dificuldades passadas pelas vítimas.

De fato, as subnotificações são um problema significativo, discutido amplamente nos trabalhos de violência e crime (KIND et al, 2013; CERQUEIRA; COELHO, 2014; CERQUEIRA; COELHO; FERREIRA, 2017; BARUFALDI et al, 2017; CERQUEIRA et al, 2021). No caso de violência de gênero, a subnotificação é mais alta porque para que a informação seja registrada, é necessário que a vítima tenha recorrido a um estabelecimento de saúde e tenha concordado em prestar as informações para registro do ato (CERQUEIRA; COELHO; FERREIRA, 2017). É preciso esclarecer, que, embora as subnotificações possam gerar limitações, não inviabilizam os estudos que fazem uso dos dados de violência doméstica contra as mulheres, em vista da sua importância na tomada de decisão no campo de políticas públicas.

Aliás, é preciso que se ampliem as pesquisas sobre esses temas, pois, é a partir do olhar imparcial, técnico e objetivo por elas providenciadas, que se visibiliza a gravidade do problema e se amplia a capacidade de refletir sobre possíveis mecanismos de enfrentamento e ações de mitigação. No âmbito da violência de gênero contra as mulheres, o fato dos agressores serem usualmente conhecidos da vítima e o local de ocorrência ser a residência geram desafios ainda maiores (CERQUEIRA et al, 2021). Esses casos, conceitualmente, adentram a tipologia de violência doméstica, que pode ser entendida como “toda ação ou omissão que prejudique o bem-estar, a integridade física, psicológica ou a liberdade e o direito ao pleno desenvolvimento de um membro familiar” (DAY et al, 2003; SALIBA et al, 2007; WHO, 2013; MELO; GARCIA, 2019; BARUFALDI et al, 2017; CERQUEIRA; MOURA; PASINATO, 2019). No escopo da violência doméstica contra mulheres, a violência conjugal que é cometida entre parceiros íntimos se destaca, pois, conforme destacam WHO (2013) e Barufaldi et al (2017), aproximadamente 30% das mulheres que já estiveram em um relacionamento conjugal sofreu violência física e/ou sexual cometida pelo parceiro íntimo.

A literatura destaca que as motivações para que esses casos ocorram partem das características do cenário econômico; das características individuais dos agressores, como problemas com álcool e drogas, desemprego, pobreza, etc.; e de uma relação patriarcal e estrutural da sociedade onde homens possuem uma relação de poder dos homens frente às

mulheres (MESSERSCHMIDT, 2000; KRUG et al, 2002; KANWALPREET, 2006; MONA et al, 2017; PANDEY, 2017; ONU, 2018).

No que tange às consequências, a violência praticada por parceiros gera um amplo conjunto de resultados adversos à saúde das mulheres. Nesse aspecto, podem-se citar os impactos na saúde mental e psicológica, como a depressão e a ansiedade; na saúde sexual, como a disfunção sexual, as doenças sexualmente transmissíveis e a gravidez indesejada; na saúde física, as lesões e fraturas; nos econômicos, a redução da produtividade no trabalho, o desemprego e custos de assistência médica, dentre outros (MCCAULEY et al, 1995; KRUG et al, 2002; CAMPBELL, 2002; CDC, 2003; KUMAR et al, 2013; WHO, 2013).

O contexto apresentado descreve o cenário de violência e criminalidade entre e contra os jovens no Brasil, bem como demonstra porque a violência contra mulheres é um problema no país. Em vista disso, estudos econômicos que busquem discutir efetividade e custos de políticas públicas bem como medidas de combate à violência e criminalidade na sociedade são indispensáveis no processo de decisões individuais ou de saúde pública.

Com base no exposto, a presente tese tem como objetivo discutir, em dois ensaios, a violência nesses extratos da sociedade brasileira. Para tanto, dividiu-se a mesma em 3 capítulos, onde, em sua constituição, esse primeiro capítulo, Capítulo 1, identifica de forma geral o problema com base em teoria e dados; o Capítulo 2 aborda o primeiro ensaio e avalia os impactos da implementação de medidas de combate à violência escolar nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul; o Capítulo 3 aborda o segundo ensaio e busca compreender a influência do *gap* salarial de gênero na violência doméstica contra as mulheres no Brasil.

Em suma, com os ensaios desenvolvidos nesta tese pretende-se contribuir com uma discussão mais aprofundada da violência no Brasil. Especificamente, com o primeiro ensaio, contribui-se com a literatura de violência escolar e educação ao identificar, a partir da implementação de um programa de combate a violência, impactos significativos sobre a redução da violência e melhora do desempenho. Com esse ensaio, difere-se dos demais trabalhos na literatura por poder indicar a replicabilidade do programa em outras regiões do Brasil, dado que o mesmo se destaca por ter baixo custo e por ter como foco a melhora do ambiente escolar conscientizando os jovens e buscando maior interação da comunidade escolar. Já com o segundo ensaio contribui-se com o entendimento do comportamento da violência contra as mulheres no Brasil. O ensaio difere-se dos demais estudos na literatura, primeiramente, ao estimar a decomposição do *gap* salarial entre gêneros entre retorno e discriminação para, posteriormente, verificar a correlação com a violência doméstica contra as mulheres.

REFERÊNCIAS

- ARBLASTER, Anthony. Reflections on Violence. *Radical Philosophy*, v. 83, 1997.
- BARUFALDI, L. et al. Violência de gênero: comparação da mortalidade por agressão em mulheres com e sem notificação prévia de violência. *Ciência & saúde coletiva*, v. 22, p. 2929-2938, 2017.
- CAMPBELL, J. C. Health consequences of intimate partner violence. *The lancet*, v. 359, n. 9314, p. 1331-1336, 2002.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL - CDC. Costs of Intimate Partner Violence Against Women in the United States. Department of Health and Human Services. Atlanta, GA: Centers for Disease Control, 2003.
- CERQUEIRA, D.; COELHO, D. Estupro no Brasil: uma radiografia segundo os dados da Saúde. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. (Nota Técnica, n. 11.).
- CERQUEIRA, D.; COELHO, D.; FERREIRA, H. Estupro no Brasil: vítimas, autores, fatores situacionais e evolução das notificações no sistema de saúde entre 2011 e 2014. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, v. 11, n. 1, 2017.
- CERQUEIRA, D.; MOURA, R.; PASINATO, W. Participação no mercado de trabalho e violência doméstica contra as mulheres no Brasil. Brasília: Ipea, 2019. (Texto para Discussão, n. 2501).
- CERQUEIRA, D. et al. Atlas da violência 2021. Rio de Janeiro, RJ: IPEA, 2021.
- CURI, A. Z.; MENEZES-FILHO, N. The relationship between school performance and future wages in Brazil. *Economia*, v. 15, n. 3, p. 261-274, 2014.
- DAHLBERG, Linda L.; KRUG, Etienne G. Violência: um problema global de saúde pública. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 11, p. 1163-1178, 2006.
- DAY, Vivian Peres et al. Violência doméstica e suas diferentes manifestações. *Revista de psiquiatria do Rio Grande do Sul*, v. 25, p. 9-21, 2003.
- FAJNZYLBER, P., LEDERMAN, D.; LOAYZA, N. Determinants of Crime Rates in Latin America and the World: An Empirical Assessment. Washington, DC, World Bank Latin American and Caribbean Studies, 1998.
- FARRINGTON, D. P. Childhood aggression and adult violence: Early precursors end later-life outcomes. In: PEPLER, J; RUBIN K. (Ed.). *The development and treatment of childhood aggression*. Toronto: Psychology Press, p. 5-25, 1990.
- GLOBAL PEACE INDEX. Measuring Peace in a Complex World, 2021. Disponível em: <http://visionofhumanity.org/reports>. Acesso em: 01 de setembro de 2021.

- GROGGER, J. Local violence and educational attainment. *Journal of human resources*, p. 659-682, 1997.
- HANUSHEK, E. A.; KIMKO, D. D. Schooling, labor-force quality, and the growth of nations. *American economic review*, v. 90, n. 5, p. 1184-1208, 2000.
- KANWALPREET. 'violence against women- issues and perspectives', deepand deep publication, New Delhi, 2006.
- KIND, L. et al. Subnotificação e (in) visibilidade da violência contra mulheres na atenção primária à saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, p. 1805-1815, 2013.
- KRUG, E. G. et al. Relatório mundial sobre a violência e saúde. Geneva: Organização Mundial de Saúde, 2002.
- KUMAR, A.; NIZAMIE, S. H.; SRIVASTAVA, N. Violence against women and mental health. *Mental Health & Prevention*, v. 1, n. 1, p. 4-10, 2013.
- MASSERSCHMIDT, J. W. Becoming "real men" adolescent masculinity challenges and sexual violence. *Men and masculinities*, v. 2, n. 3, p. 286-307, 2000.
- MCCAULEY, J. et al. The "battering syndrome": prevalence and clinical characteristics of domestic violence in primary care internal medicine practices. *Annals of internal medicine*, v. 123, n. 10, p. 737-746, 1995.
- MELO, A.; GARCIA, L. Fatores associados a agressões por desconhecidos entre jovens do sexo masculino atendidos em serviços de urgência e emergência: estudo de casos e controles. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, p. 2825-2834, 2019.
- MELLO JORGE, Maria Helena Prado. Violência como problema de saúde pública. *Ciência e Cultura*, v. 54, n. 1, p. 52-53, 2002. ONU, 2018.
- MINAYO, M. C. de S. Violência: um problema para a saúde dos brasileiros. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Impacto da violência na saúde dos brasileiros. Brasília, DF, 2005. p. 9-42.
- MONA, Linda R.; CAMERON, Rebecca P.; CLEMENCY CORDES, Colleen. Disability culturally competent sexual healthcare. *American Psychologist*, v. 72, n. 9, p. 1000, 2017.
- OLWEUS, D. Bullying at school and later criminality: Findings from three Swedish community samples of males. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 21(2), 151-156, 2011.
- PANDEY, Shashi. Women and Domestic Violence: An Empirical Study. *International Journal of Advances in Social Sciences*, v. 5, n. 3, p. 129-131, 2017.
- PINO, A. Violência, educação e sociedade: um olhar sobre o Brasil contemporâneo. *Educação & sociedade*, v. 28, n. 100, p. 763-785, 2007.
- PRIOTTO, E.; BONETI, L. Violência escolar: na escola, da escola e contra a escola. *Revista*

- Diálogo Educacional, v. 9, n. 26, p. 161-179, 2009.
- QUARESMA, C. Criminalidade violenta, Tese de Doutorado, 2019.
- RENDA, J.; VASSALLO, S.; EDWARDS, B. Bullying in early adolescence and its association with anti-social behaviour, criminality and violence 6 and 10 years later. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 21(2), 117-127, 2011.
- SALIBA, Orlando et al. Responsabilidade do profissional de saúde sobre a notificação de casos de violência doméstica. *Revista de Saúde Pública*, v. 41, p. 472-477, 2007.
- UNICEF. An Everyday Lesson: #ENDviolence in Schools. Division of Communication, Programme Division/Child Protection and Education, New York, 2018.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. WHA 49.25 Prevention of violence: a public health priority. Forty-ninth Assembly May 20-25. Geneva: World Health Association; 1996.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global and regional estimates of violence against women: prevalence and health effects of intimate partner violence and non-partner sexual violence. World Health Organization, 2013.

ENSAIO I - COMBATE À VIOLÊNCIA ESCOLAR E IMPACTOS SOBRE A O AMBIENTE ESCOLAR: EVIDÊNCIAS PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Resumo

A violência em âmbito escolar desencadeia uma série de consequências de curto e longo prazo, como medo de frequentar a escola, problemas psicológicos, baixo desempenho, abandono, criminalidade, baixos níveis de capital humano e salários futuros, entre outros. Com base nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo avaliar o programa de combate à violência das CIPAVE's implementado nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul, por meio dos métodos de avaliação de impacto, diferenças em diferenças, *propensity score matching* e balanceamento por entropia, buscando responder se, de fato, a implementação do programa, reduz a violência escolar e traz melhorias nos indicadores de desempenho e violência escolar. Os resultados apontam que a implementação de CIPAVE's nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul é eficaz na redução da violência e na melhora do desempenho dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental, principalmente para o grupo de escolas que mais implementam medidas de conscientização aos alunos.

Palavras-Chave: Violência escolar. Combate à violência. Avaliação de impacto.

Abstract

School violence triggers a series of short- and long-term consequences, such as fear of going to school, psychological problems, poor performance, dropouts, criminality, low levels of human capital and future salaries, among others. Based on this context, this article aims to evaluate the program to combat violence of CIPAVE's implemented in state schools in Rio Grande do Sul, through the evaluation methods of impact, differences in differences, propensity score matching and entropy balancing, seeking to answer whether, in fact, the implementation of the program reduces school violence and brings improvements in performance indicators and school violence. The results show that the implementation of CIPAVE's in state schools in Rio Grande do Sul is effective in reducing violence and improving the performance of students in the early years of elementary school, especially for the group of schools that most implement awareness measures for students.

Keywords: School violence. Combating violence. Impact evaluation.

1. INTRODUÇÃO

Os indicadores educacionais do Brasil, de acordo com o PISA, estão abaixo do desejável, quando comparado com a média dos países da OCDE e da América do Sul. Os resultados do último PISA, realizado no ano de 2018², demonstram que o Brasil, dentre 79 países analisados, está colocado em 64º em ciências, 55º em leitura e 69º em matemática, o que deixa o país na pior colocação em ciências e matemática, e na segunda pior colocação em leitura, dentre os países da América do Sul. Além disso, apenas 2,5% dos estudantes brasileiros que realizam a prova alcançam os níveis mais altos de proficiência da prova, enquanto que a média dos demais países analisados é de 16%. Ademais, 43% dos estudantes brasileiros possuem uma pontuação abaixo do mínimo de proficiência, resultado bem acima da média dos demais países que é 13%.

Essas estatísticas relatam uma preocupação com a educação no Brasil, principalmente no que tange ao ambiente de aprendizagem e o desempenho escolar dos jovens. Nesse escopo, a busca por fatores associados ao desempenho dos estudantes é um tema amplamente estudado em diversas áreas do conhecimento, não sendo diferente na ciência econômica (GROGGER, 1997; MEYER, 1997; EIDE; SHOWALTER, 1998; BARROS et al, 2001; DUPPER; MEYER, 2002; MENEZES-FILHO, 2007; MONTMARQUETTE; VIENNOT-BRIOT; DAGENAI, 2007; DAVANZO, 2021). Nesses estudos, os fatores prevalentes que mais se destacam são: (i) elementos relacionados à gestão escolar, tais como a competência do diretor na gestão e na motivação dos professores; (ii) o *background* familiar dos alunos, como a educação dos pais, o fato de morar com os pais e o tamanho da família; (iii) o ambiente e o clima escolar, medidos por meio da organização social das escolas na forma de comunidade, onde pais, professores, diretores, alunos, entre outros, agem de maneira conjunta em detrimento da escola; (iv) a violência do entorno da escola; (v) o grau de violência dentro da escola, na forma de atos de agressão, depredação, crimes, etc.

Com base nos fatores citados acima, destacam-se o ambiente/clima e a violência escolar por haver um espaço onde as escolas, conjuntamente com pais, professores, alunos e demais membros, possam contribuir na construção de um melhor ambiente. A violência no meio escolar, num intervalo de curto prazo, além de impactar negativamente o desempenho dos alunos, gera medo, reduz a frequência, aumenta o abandono, gera um clima escolar conturbado,

² <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa/resultados>

reduz os vínculos dos alunos na escola, entre outras questões (GROGGER, 1997; DUPPER; MEYER, 2002; REYNOLDS, 2003; SERVENINI; FIRPO, 2009; GAMA; SCORZAFAVE, 2013; TEIXEIRA; KASSOUF, 2015).

A convivência dos jovens em ambientes como os citados acima pode desencadear uma série de consequências futuras. Farrington (1990) demonstra que os indivíduos violentos na infância têm maiores probabilidades de se tornar criminosos do que os que não são. Além disso, a violência escolar também pode fazer parte de um canal onde, através da piora dos indicadores escolares dos jovens gera-se, posteriormente, impactos prejudiciais nos níveis de capital humano, desemprego e salários na vida adulta (HANUSHEK; KIMKO, 2000; CURI; MENEZES-FILHO, 2014).

Com base nesses argumentos, constata-se a existência de uma relação inversa entre violência escolar e bem-estar estudantil, com efeitos não apenas subjetivos, mas, também, sobre os indicadores de desempenho e proficiência escolares. Nesse sentido, Tavares e Tomasovic Junior (2011) argumentam que a melhor integração da comunidade escolar, unindo alunos, professores, funcionários e familiares, pode ajudar a elevar os níveis de socialização dos alunos nas escolas. Em vista disso, ao melhorar essas relações, gerando maior abertura ao diálogo e promovendo mais ações que integrem os alunos na escola, pode-se reduzir os níveis de ociosidade e elevar os níveis de conscientização, respeito e tolerância dos discentes (TAVARES; TOMASOVIC JUNIOR, 2011).

À medida em que essas relações de apoio e de envolvimento comum se desenvolvem nas escolas, aumentam as probabilidades de que os alunos construam vínculos com a comunidade escolar e com o próprio ambiente da escola. Dessa forma, os alunos se aproximam mais dos professores, aumentam seu compromisso com a escola, se sentem mais valorizados e internalizam mais facilmente as normas escolares (PAYNE; GOTTFREDSON; GOTTFREDSON, 2006). Sendo assim, a reestruturação do ambiente social no qual se insere uma criança com hábitos violentos pode ajudar na redução da violência escolar e na melhoria do bem-estar estudantil.

Baseado nessas premissas de melhoria do ambiente escolar, pode-se citar o Programa de Comissões Internas de Prevenção de Acidentes e Violência Escolar (CIPAVE), que foi implementado, inicialmente, na cidade de Caxias do Sul em 2013, e nasceu das preocupações com as estatísticas estaduais de violência escolar. O programa consistiu na criação de Comissões nas escolas do município com o intuito de conscientizar alunos, professores, pais e comunidade escolar dos efeitos da violência em âmbito escolar. Posteriormente, a partir do reconhecimento de seu bom funcionamento, foi sendo expandido para todo o estado do Rio

Grande do Sul. Destaque-se, inclusive, que ainda que não tenha sido implementado em nível nacional, esta possibilidade já foi cogitada³.

No ano de 2015, o programa é expandido para todo o estado do Rio Grande do Sul. Em 2016, 70% das escolas estaduais do estado possuem uma CIPAVE e, em 2021, praticamente todas possuem, com exceção de menos de 1% das escolas⁴. Atualmente, as CIPAVE's formam “redes de apoio às escolas” (CIPAVE, 2019)⁵, contando com a presença de diretores, professores, funcionários, pais, alunos, brigada militar, conselho tutelar, entre outros órgãos para combater a violência (para uma maior descrição do programa, conferir no Apêndice A).

Ao observar o Rio Grande do Sul acerca da violência escolar, de acordo com os dados divulgados pela Secretaria de Educação do estado, em parceria com as CIPAVE's, vê-se que de 2016 a 2018 há uma redução geral de casos de violência nas escolas que aderiram ao programa⁶. As análises feitas pelo estado sugerem que a redução do número de casos se dá pelas ações das redes de apoio formadas nas escolas e por jogos pedagógicos. Até o momento, na literatura, não há nenhuma avaliação empírica dos impactos do programa, com exceção de uma análise baseada nas médias observadas de casos de 2016, que classifica as escolas do estado quanto ao nível de violência (BARTZ; QUARTIERI; FREITAS, 2017). Portanto, construir uma análise robusta dos impactos desse programa, a fim de verificar se o mesmo é realmente eficiente na redução da violência e melhora de indicadores escolares é de suma importância para balizamento e possível replicação do programa em outros estados brasileiros.

Nesse contexto, este ensaio contribui para uma literatura ainda modesta sobre a avaliação de efeitos de programas de combate à violência no Brasil, ao utilizar um programa ainda não avaliado. Especificamente, o ensaio tem como objetivo testar as hipóteses de que o programa é eficaz no combate à violência escolar e na melhora do desempenho escolar das escolas estaduais do Rio Grande do Sul no ano de 2017. Para tanto, utiliza-se um conjunto de métodos econométricos, Análise de correspondência Múltipla, Diferenças em Diferenças, Balanceamento por Entropia e *Propensity Score Matching*. Os resultados, no geral, demonstram que as hipóteses testadas são ratificadas, ou seja, o programa de CIPAVE's consegue reduzir a violência escolar e melhorar o desempenho dos alunos. Sendo assim, contribui-se demonstrando que um programa focado na melhora do ambiente escolar, que busca integração da família e comunidade escolar, consegue retornos importantes.

³ <https://cipave.rs.gov.br/governos-estadual-e-federal-se-unem-para-intensificar-o-combate-a-violencia>

⁴ Não há informações do motivo da não implementação do programa. Como a adesão ao programa se dá de forma voluntária, a não adesão se dá por motivos próprios da escola.

⁵ <https://cipave.rs.gov.br/o-que-e>

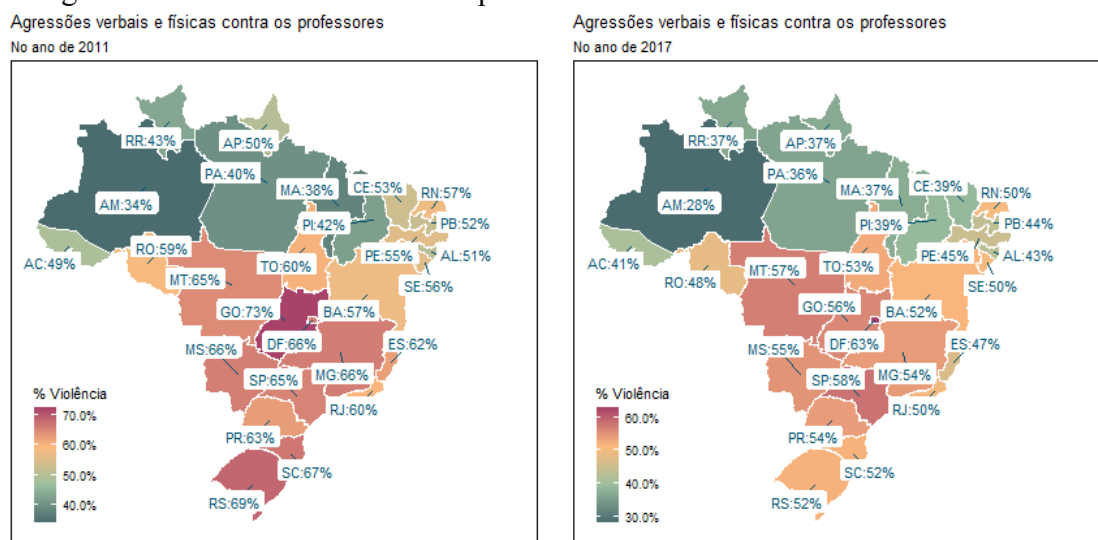
⁶ <https://cipave.rs.gov.br/violencia-nas-escolas-estaduais-diminui-35-9-em-2018>

2. BACKGROUND EM VIOLÊNCIA ESCOLAR

2.1. PANORAMA DA VIOLÊNCIA ESCOLAR NO BRASIL

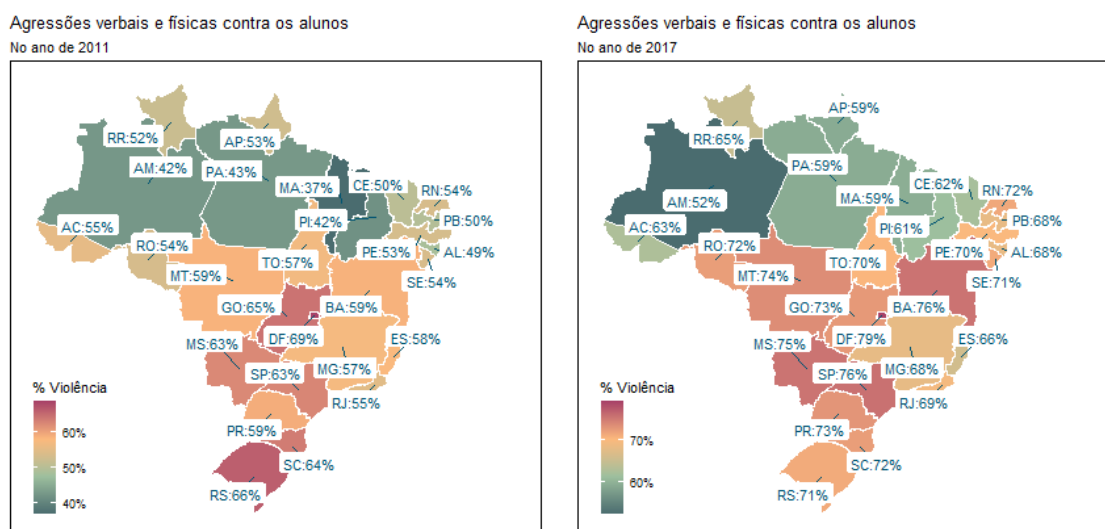
Esta seção faz um panorama da violência escolar no Brasil, onde é possível verificar estatísticas das agressões verbais e físicas contra professores e alunos nas escolas estaduais do país. As figuras abaixo demonstram, especificamente, para cada estado, o percentual de escolas com pelo menos uma agressão nos anos de 2011 e 2017.

Figura 1 – Agressões verbais e físicas contra professores no Brasil



Fonte: elaboração do autor.

Figura 2 - Agressões verbais e físicas contra alunos no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor.

No âmbito de agressões contra professores, é possível verificar que as escolas das regiões sul, sudeste e centro-oeste são as mais violentas do Brasil. Em 2011, os maiores destaques negativos são Goiás e Rio Grande do Sul, já em 2017 destacam-se Distrito Federal e Mato Grosso. Com relação ao Rio Grande do Sul, objeto de estudo deste ensaio, verifica-se uma redução no percentual de escolas com agressões de alunos contra os professores ao longo do tempo. No ano de 2011, o estado tem 69% das escolas com pelo menos uma ocorrência de agressão verbal ou física contra os professores, enquanto que em 2017 52% das escolas têm esse tipo de ocorrência. O estado vai de 2º para 9º com maior percentual entre os estados brasileiros.

Quanto às agressões contra os alunos, continua-se verificando que as escolas das regiões sul, sudeste e centro oeste são as mais violentas do país. Os destaques negativos em 2011 são Goiás e Rio Grande do Sul, já em 2017 Distrito Federal e São Paulo. Fazendo luz, novamente, ao objeto de estudo do ensaio, o Rio Grande do Sul, entre 2011 e 2017, vai-se de 66% para 71% das escolas com pelo menos uma ocorrência desses atos. Por mais que os valores tenham sido superiores de um período para o outro, o estado vai de 2º para 12º nesse quesito.

2.2. TEORIAS DE VIOLÊNCIA ESCOLAR

De acordo com Martins, Machado e Furlanetto (2016), os canais que influenciam o comportamento violento dos alunos podem ser de ordem externa ou interna da escola. Dentre os fatores externos, destacam-se os aspectos socioeconômicos e culturais dos jovens, e a influência de grupos de referência, como seus pares e a família. Dentre os fatores internos, existem todos os problemas gerados no ambiente escolar. O presente ensaio analisa o combate à violência com foco na melhoria do ambiente escolar, mas não deixa de considerar os demais fatores.

A desordem escolar, além dos danos à propriedade – deprecação do ambiente escolar, e dos custos pessoais –, físicos, mentais e materiais, reduz a capacidade da escola de cumprir com seu papel educacional. Um ambiente escolar violento traz medo a professores e alunos e resulta numa menor frequência à escola e, além disso, os professores e diretores, ao invés de estarem envolvidos na formação e do desempenho acadêmico, despendem tempo para lidar com os problemas de comportamento dos alunos. (PAYNE; GOTTFREDSON; GOTTFREDSON, 2006).

A escola é um dos espaços de socialização e aprendizado dos jovens, mas, em contrapartida, também é um local onde jovens reportam não se sentir fisicamente e emocionalmente seguros devido aos casos de violência (SCHECKNER et al, 2008; THAPA et

al. 2013). Nesse sentido, alguns estudos compartilham a ideia de que a organização social e a elevação do nível do vínculo dos alunos na escola são preditores ao combate da desordem escolar (HAWKINS et al, 1999; PAYNE; GOTTFREDSON; GOTTFREDSON, 2006; MARTINS; MACHADO; FURLANETTO, 2016; LESNESKIE; BLOCK, 2017).

A organização social das escolas busca criar um envolvimento de comunidade, onde pais, professores, diretores, alunos, entre outros, agem de maneira conjunta em detrimento da escola. As escolas que se organizam em comunidade auferem resultados positivos ao aumentar o vínculo e melhorar o comportamento e o desempenho dos alunos, e ao aumentar a moral e retenção dos professores (WALKER et al, 1998; SERVENINI; FIRPO, 2009; LESNESKIE; BLOCK, 2017).

A ideia que permeia a relação entre organização escolar e violência vem da teoria de controle social de Hirschi (1969). Esse autor incorpora na sua análise o cálculo racional de que os alunos balizam os custos de tomar atitudes desviantes com os benefícios de seguir uma carreira educacional e/ou ocupacional. Basicamente, a teoria de Hirschi (1969) entende a escola como formadora de vínculos sociais dos indivíduos. Os alunos que desenvolvem apego à escola; que se preocupam com os professores e com a opinião dos mesmos; que tem compromisso com a educação; que se envolvem nas atividades escolares convencionais; conseguem se integrar mais na escola e tendem a elevar seus benefícios futuros esperados se tornando menos propensos a tornarem-se infratores (HIRSCHI, 1969).

A organização da escola e o vínculo do aluno com a escola são processos diferentes, mas que se relacionam. À medida que as escolas, pais, diretores, funcionários, entre outros, criam uma comunidade escolar, melhora-se o clima da escola e aumenta-se o senso de pertencimento e a internalização das normas escolares dos alunos (THAPA et al, 2013). Dessa forma, a organização escolar é vista como externa ao aluno, pois vai depender dos membros da escola e dos pais para criar essa rede de apoio de compartilhamento de objetivos comuns, em contrapartida, os vínculos dos alunos são vistos como interno ao aluno, podendo ser resultante do processo de organização de comunidade na escola, ao passo que vai ser o aluno que vai ser responsável por desenvolver apego e o compromisso com à escola. (PAYNE; GOTTFREDSON; GOTTFREDSON, 2006). Sendo assim, as escolas, ao melhorar o clima escolar, as relações, a colaboração e a participação dos membros da escola, conjuntamente com o desenvolvimento do vínculo dos alunos, podem visualizar uma redução na quantidade de atos de violência e vitimização, e assim melhorar a sua capacidade em efetivar sua missão educacional.

2.3. MODELO TEÓRICO DE VIOLÊNCIA ESCOLAR

A questão central desse ensaio é analisar quais os impactos de um programa de combate à violência escolar, na redução da violência e na melhora de indicadores de desempenho escolar nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul em 2017. Com a finalidade de estruturar os fatores associados à violência escolar, utiliza-se o seguinte modelo teórico baseado em Leung e Ferris (2008), onde a utilidade do aluno é maximizada a partir da renda futura esperada, y , e do seu nível de esforço escolar, e :

$$U(y, e) = y - \frac{e^2}{2} \quad (1)$$

A utilidade aumenta linearmente com um aumento da renda futura e decresce com um aumento do esforço. Assumindo que a renda futura é função do nível de capital humano acumulado k , $y = \beta k$, onde β representa o retorno desse capital, $0 < \beta < 1$. Assume-se que a acumulação de capital dependa de um esforço eficaz e do aluno e do ambiente de aprendizagem α da escola, que é negativamente afetado pelo seu tamanho s . Além disso, assume-se que os alunos diferem quanto à qualidade e eficácia do esforço gerado, mensurado por γ . Portanto, pode-se expressar a acumulação de capital da seguinte maneira:

$$k = (1 - \gamma)es^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1, \quad 0 < \gamma < 1 \quad (2)$$

Um aumento de γ e s representam a menor capacidade de gerar capital humano. Por outro lado, uma retração em α representa uma melhora do ambiente escolar, isto é, uma melhora organizacional da escola para fornecer um ambiente adequado quanto a aprendizagem. Além disso, assume-se que o ambiente escolar afeta a violência nas escolas, lembrando que $y = \beta k$, e maximizando (1) sujeito a essa equação e a (2), chega-se aos seguintes níveis ótimos de esforço e capital humano:

$$e^* = \beta(1 - \gamma)s^{1-\alpha} \quad \text{e} \quad k^* = \beta(1 - \gamma)^2s^{2(1-\alpha)} \quad (3)$$

Substituindo os resultados de (3) em (1), chega-se ao nível de utilidade real:

$$U(k^*, e^*) = \beta k^* - \frac{e^{*2}}{2} = \frac{\beta(1-\gamma)^2s^{2(1-\alpha)}}{2} \quad (4)$$

Na ausência de problemas que afetam a aprendizagem dos alunos, ou seja, quando γ e α são 0, os resultados ótimos são $e^p = \beta s$ e $k^p = \beta s^2$. Substituindo esses resultados em (1), chega-se numa utilidade potencial de $U(k^p, e^p) = \frac{\beta^2 s^2}{2}$. Subtraindo essa última equação de (4), e chamando isso de probabilidade de ocorrência de violência, tem-se:

$$Prob(violência) = \varphi(v) = \varphi\left\{\frac{\beta^2}{2}[s^2 - (1 - \gamma)^2 s^{2(1-\alpha)}]\right\} \quad (5)$$

Derivando $\varphi(v)$ em função dos argumentos s, γ e α , percebe-se que o aumento do tamanho das escolas e a piora dos fatores que afetam a qualidade do seu ensino, tal como um ambiente familiar problemático ou uma situação social de pobreza, por exemplo, afetam positivamente o nível de violência. Por outro lado, a melhora dos fatores que afetam a aprendizagem dos alunos, tal como um programa de combate à violência que conscientiza os alunos a viverem em sociedade, reduz os níveis de violência – lembrando que quanto menor α , maior será a compensação da melhora do ambiente escolar sobre o tamanho da escola.

2.4. ESTUDOS ANTERIORES SOBRE VIOLÊNCIA ESCOLAR

Na literatura que trata sobre os temas de violência e ambiente escolar, destacam-se os estudos relacionados às avaliações de programas voltados ao tema. Na literatura internacional, cabe citar os programas *Student for Peace Project*, o *The Seattle Social Development Project*, o *Child Development Project* e o *Olweus Bullying Prevention Program* (OBPP) (ASTOR et al., 2005). Desses, um dos mais reconhecidos é o OBPP que tem, como objetivo central, envolver toda comunidade escolar, em vista de melhorar a relação entre os alunos na escola, reduzir e prevenir o *bullying*. Diversas avaliações demonstram sua eficácia (OLWEUS, 1994; OLWEUS; 1997; OLWEUS; LIMBER, 2010; GAFFNEY; TTOFI; FARRINGTON, 2019) e, além disso, já foi considerado o programa mais eficaz para redução da perpetração do *bullying* no mundo (GAFFNEY; TTOFI; FARRINGTON, 2019).

Em uma das avaliações do OBPP, Olweus e Limber (2010) analisam o programa por meio de um estudo de coortes, comparando alunos de mesma idade e de mesmas escolas dos EUA, em diferentes pontos no tempo. De acordo com os autores, os resultados do programa apontam para uma redução aproximada de 50% de casos de *bullying* após 3 anos de implementação, além de reduções significativas de vandalismo, roubo e evasão escolar. Quanto aos outros programas, algumas análises também indicaram impactos positivos. Battistich et al. (1996) avaliam o *Child Development Project* nos Estados Unidos entre os anos de 1991 e 1994,

utilizando, para tal, a diferença de médias das ocorrências de atos violentos de 12 escolas que não possuem o programa em comparação com 12 escolas que possuem. Os autores analisam os efeitos do programa sobre diversas variáveis e relatam sua efetividade na melhora do desenvolvimento social dos alunos e na redução de atos de violência nas escolas. Orpinas et al. (2000) analisam o *Students for Peace Project* no distrito de Texas, Estados Unidos, entre os anos de 1994 a 1996. Os autores realizam análises de coortes e *cross-section* e encontram que os resultados da intervenção não são significativos na redução do comportamento agressivo das escolas.

No Brasil, as análises de combate à violência são ainda incipientes, principalmente pela falta de dados que mensurem a violência em nível escolar. A nível nacional, o que é visto são pesquisas escolares, como a do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que incluem algumas variáveis que retratam a ocorrência de atos violentos, e não a magnitude da violência nas escolas. Fazendo uso das variáveis do SAEB, é possível fazer um comparativo da violência entre os estados brasileiros, onde constata-se que, em 2011, o Distrito Federal e os estados do Rio Grande do Sul e Goiás são os estados com maior proporção de escolas com ocorrências de agressões contra professores e alunos. Já com os dados de 2017, o Distrito Federal continua sendo o destaque negativo, agora conjuntamente com São Paulo. As agressões contra alunos, de 2011 para 2017, aumentam de um período para outro na maioria dos estados, já as agressões contra professores reduziram. Esses resultados podem ser conferidos nas figuras 1 e 2, vistas anteriormente.

Outra forma de visualizar a violência escolar no Brasil se dá pelos estados que possuem programas de combate à violência e fazem algum tipo de acompanhamento de dados, como Pará, São Paulo, Curitiba e Rio Grande do Sul. No Pará, desde 2004, está em atividade o Programa Pró Paz Escola, cujas tarefas são abordar temas de violência, cultura e paz nas escolas, dialogar com toda a comunidade escolar e potencializar a qualidade das relações humanas dos jovens. Dentre seus objetivos, se destacam: diminuir a evasão escolar, aumentar o desempenho dos alunos e reduzir a violência escolar.⁷ Semelhante a esse programa, existe em Curitiba o Programa Comunidade Escola, implementado em 2005. Em São Paulo, o destaque é o Programa Escola da Família, que tem como objetivo o fortalecimento da comunidade escolar, incentivando a cultura de participação da família abrindo as escolas no fim de semana. Já no Rio Grande do Sul, se sobressai o Programa de Comissões Internas de Prevenção de Acidentes e Violência Escolar (CIPAVE) – programa que será avaliado nesse estudo.

⁷ <http://www.propaz.pa.gov.br/content/escola-o-projeto>

Na literatura de avaliação de programas de combate à violência no Brasil, para o estado de São Paulo, Tavares e Tomasovic Junior (2011) analisam o impacto do Programa Escola da Família na redução de violência nas escolas estaduais do estado, no período de 2002 a 2008. Para isso, utilizam um modelo de *Poisson* com efeitos fixos para avaliar os impactos do programa sobre os crimes contra pessoa e patrimônio e total de crimes ocorridos nas escolas. Os resultados encontrados pelos autores apontam para a redução de atos de vandalismo e de violência interpessoal entre alunos, professores e funcionários no período analisado. Já para Curitiba, França, Duenhas e Gonçalves (2013) avaliam o Programa Comunidade Escola, implementado no ano de 2005, sobre a melhora da qualidade do ensino e sobre a redução de violência escolar. Os autores utilizam os métodos de mínimos quadrados ponderados por *propensity score matching* e diferenças em diferenças, e concluem que, para o período analisado, o programa contribui na redução de furtos a professores e atentados de vida contra alunos, mas não contribui na melhora da qualidade do ensino. Para os programas do Rio Grande do Sul e Pará não se encontrou nenhum estudo que os avalie robustamente.

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste ensaio faz uso de um conjunto de métodos estatísticos, como o de Análise de Correspondência Múltipla, cujo intuito é o de identificar os níveis de violência em todas as escolas do Rio Grande do Sul. Com esse indicador calculado, faz-se uso do método de diferenças em diferenças para analisar os impactos do programa de CIPAVE sobre a violência escolar. Com esse método também se analisa o impacto do programa sobre os indicadores de desempenho escolar. Por fim, faz-se uso de métodos de pareamento e balanceamento, com o intuito de buscar grupos de controle mais ajustados e resultados mais robustos para a análise.

3.1. INDICADOR DE VIOLÊNCIA ESCOLAR

Os dados de violência nas escolas são escassos no Brasil, principalmente os que identificam a incidência e não o fato de ter ocorrido ou não determinado ato violento. Uma exceção é o estado do Rio Grande do Sul que mapeia a violência nas escolas que participam do programa de CIPAVE's. Contudo, o programa e a Secretaria de Educação não fazem uma coleta os dados de quem não participa do programa, inviabilizando o uso desses dados para avaliar os impactos do programa sobre os níveis de violência das escolas estaduais do estado.

Como alternativa a esse problema, far-se-á uso da estratégia metodológica de Análise de Correspondência Múltipla (ACM), conforme indicada por Lombardi-Filho e Oliveira (2017). Nessa proposta, são utilizadas variáveis de violência presentes no SAEB, para criar um indicador que identifica os níveis de violência em cada escola, para cada ano analisado. A partir dessa variável, portanto, é possível ter, para cada escola, um valor que demonstra a incidência, bem como a variabilidade da violência entre 2011 e 2017, em todas escolas do Rio Grande do Sul. As variáveis utilizadas podem ser conferidas abaixo na Tabela 1.

Tabela 1 – Variáveis utilizadas para calcular um indicador de violência via ACM

Variável	Questionário	Descrição
Depredação	Escola	1 se a escola apresenta sinais de depredação (vidros, portas e janelas quebradas, lâmpadas estouradas etc.); 0 caso contrário.
Armas de fogo	Professor	1 se alunos frequentaram as aulas portando arma de fogo; 0 caso contrário.
Drogas ilícitas	Professor	1 se alunos frequentaram as aulas sob efeito de drogas ilícitas; 0 caso contrário.
Bebidas alcoólicas	Professor	1 se alunos frequentaram as aulas sob efeito de bebida alcoólica; 0 caso contrário.
Armas brancas	Professor	1 se alunos frequentaram as aulas portando arma branca (facas, canivetes etc.); 0 caso contrário.
Roubo	Professor	1 se o professor foi vítima de roubo (com uso de violência); 0 caso contrário.
Furto	Professor	1 se o professor foi vítima de furto (sem uso de violência); 0 caso contrário.
Atentado à vida	Professor	1 se professor foi vítima de atentado a vida; 0 caso contrário.
Ameaça	Professor	1 se o professor foi ameaçado por algum aluno; 0 caso contrário.
Agressão a alunos	Diretor	1 se houve agressão verbal ou física de alunos a outros alunos da escola; 0 caso contrário.
Agressão a professores	Diretor	1 se houve agressão verbal ou física de alunos a professores da escola

Fonte: elaboração própria.

O uso da ACM permite verificar a variabilidade dos níveis de violência das escolas ao longo do tempo, possibilitando agora a avaliação de impacto da implementação das CIPAVE's sobre os níveis de violência das escolas estaduais do Rio Grande do Sul. A ACM é uma aplicação simples do algoritmo de Análise de Correspondência Simples (ACS) a dados binários multivariados. A utilização mais clássica de ACM é aplicar uma ACS à uma matriz indicadora Z , conforme indicada no Quadro 1.

Quadro 1 - Matriz Z

Escola	Atentado a vida	Furto	...	Roubo
1	0	1	...	0
2	1	0	...	1
3	1	1	...	0
⋮	⋮	⋮		⋮
1275	1	1	...	0

Fonte: elaboração própria.

Para o caso do presente trabalho, a matriz Z terá como colunas o número de variáveis $q = 11$, que possui 2 categorias de resposta J_q (*Sim, não*) para cada pergunta. Com os dados dispostos dessa maneira, são aplicadas manipulações algébricas, conforme indicadas em Rencher (2005), resultando em indicadores de violência por escola. Em resumo, os resultados gerados indicarão o quão violenta uma escola é dado as variáveis utilizadas. Quanto mais tipos diferentes de violência ocorrerem na escola, mais violenta essa escola é. A maior fragilidade dessa aplicação é de que, como se tratam de variáveis binárias que demonstram a ocorrência ou não de um determinado ato, não se consegue ter uma noção da magnitude total da violência.

3.2. O MÉTODO DIFERENÇAS EM DIFERENÇAS

A utilização de métodos quase-experimentais, para avaliar os efeitos de um tratamento, quando não há experimentos verdadeiros, tem sido muito utilizado dentro das pesquisas empíricas da ciência econômica (ABADIE, 2005). Uma simples comparação entre resultados pré e pós tratamento, para unidades beneficiárias por determinada intervenção, está sujeita a contaminação por tendências temporais ou por efeitos de eventos fora do tratamento específico. Uma alternativa a esse tipo de problema é a utilização do método de diferenças em diferenças.

Para o caso do presente ensaio, a escolha do método de diferenças em diferenças (DiD) se justifica pela disponibilidade de dados para pelo menos dois grupos distintos – um sujeito a intervenção e outro não – em períodos antes e depois da intervenção. A principal hipótese de

identificação do método é a de que, na ausência do tratamento, todos grupos analisados manteriam trajetórias paralelas ao longo do tempo. Respeitado esse pressuposto, compara-se a diferença entre as trajetórias das variáveis de tratados e controles após a intervenção. Identificado um desvio nessa tendência comum após o tratamento, pode-se atribuir isso ao reflexo do tratamento (ABADIE, 2005; ATHEY; IMBENS, 2006; ANGRIST; PISCHKE, 2008; BERTRAND; DUFLO; MULLAINATHAN, 2004).

Para o presente ensaio, considera-se como unidades tratadas as escolas estaduais do Rio Grande do Sul que possuem uma CIPAVE no ano de 2017, e como unidades controles as demais escolas estaduais do estado que não possuem CIPAVE neste ano. O período pré-intervenção usado é o de 2011, pois dessa maneira não se corre nenhum risco de alguma escola ter implementado uma CIPAVE⁸, e o período pós-tratamento é 2017. Assim, tem-se um período onde nenhuma escola possui uma CIPAVE e um período onde um grupo possui e outro não.

O estimador de diferenças em diferenças pode ser encontrado calculando a dupla diferença de médias da variável de resultado. Para isso, denota-se, respectivamente, $T = \{0, 1\}$ como quem não recebe e quem recebe o tratamento e $P = \{0, 1\}$ como antes e depois do tratamento. Usa-se também a notação de resultados potenciais, onde $Y_{it}(1)$ e $Y_{it}(0)$ representam os resultados em situações de tratamento e não tratamento. Portanto, pode-se expressar o efeito médio do tratamento sobre os tratados (EMTT) da seguinte maneira:

$$EMTT = E[T_i = 1, P_t = 1] - E[Y_{it}(0)|T_i = 1, P_t = 1] \quad (6)$$

A equação acima demonstra os resultados potenciais dos tratados após o tratamento. No entanto, a segunda parte da equação, dada pelo resultado potencial dos tratados caso não tivessem sido tratados, não pode ser observada. Portanto, para encontrar o contrafactual da média da variável de interesse, primeiramente, considera-se a hipótese de que os resultados potenciais dos tratados, caso não tenha recebido o tratamento, é igual ao do grupo de não tratados, ou formalmente:

$$E[T_i = 1, P_t = 1] - E[T_i = 1, P_t = 0] = E[T_i = 0, P_t = 1] - E[Y_{it}(0)|T_i = 0, P_t = 0] \quad (7)$$

Assim, ao ajeitar os termos da equação (7), isolando o contrafactual que desejasse encontrar, e depois substituindo na equação (6), encontra-se:

⁸ A lei das CIPAVE's é de 2012, Caxias do Sul começou a implementar em 2013 e o incentivo do Estado veio após 2015.

$$E[T_i = 1, P_t = 1] = E[T_i = 1, P_t = 0] + E[T_i = 0, P_t = 1] - E[Y_{it}(0)|T_i = 0, P_t = 0] \quad (8)$$

$$\beta_{DD} = \{E[T_i = 1, P_t = 1] - E[T_i = 1, P_t = 0]\} - \{E[T_i = 0, P_t = 1] - E[T_i = 0, P_t = 0]\} \quad (9)$$

Respeitando a hipótese (7), estima-se o β_{DD} calculando a diferença entre o que foi observado pelos tratados e o pelos controles. Outra forma de expressar modelo geral de diferenças em diferenças é por meio de regressões lineares:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 P_t + \beta_2 T_i + \beta_3 P_t T_i + \beta_4 X'_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Em que: Y_{it} são as a variáveis de índice de violência (calculada pela ACM) e desempenho escolar; P_t é uma variável binária (0,1) que indica se o período é pré ou pós intervenção, e representa o efeito fixo de período ao captar as tendências temporais; T_i também é uma variável binária e indica se a unidade é controle ou tratada, e capta os efeito fixos controlando as heterogeneidades não observadas de cada escola; X'_{it} é um vetor de variáveis de controle; ε_{it} é um termo de erro. A inclusão de um vetor de variáveis de controle é importante pois pode absorver uma parte do efeito que poderia, na ausência delas, ser atribuído erroneamente à política. Portanto, essa inclusão pode trazer estimativas mais precisas (MENEZES-FILHO, 2017).

A principal vantagem do modelo de diferenças em diferenças está na inclusão dos efeitos fixos T_i na equação (10). Esse termo representa o componente individual de cada escola que não varia no tempo. Sua inserção controla as características individuais não observáveis das escolas que são fixas no tempo e que podem afetar tanto o resultado de Y_{it} quanto da decisão de participar do programa de CIPAVE's.

Escrevendo a equação (10) na forma de resultados potenciais, conforme Abadie (2005), Athey e Imbens (2006), Gebel e Voßemer (2014), Wing, Simon e Bello-gomez (2018), chega-se a:

$$E[Y_{it}|X'_{it}, T_i = 1, P_t = 1] = \alpha + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 X'_{it} + E[\varepsilon_{it}|T_i = 1, P_t = 1] \quad (11)$$

$$E[Y_{it}|X'_{it}, T_i = 1, P_t = 0] = \alpha + \beta_2 + \beta_4 X'_{it} + E[\varepsilon_{it}|T_i = 1, P_t = 0] \quad (12)$$

$$E[Y_{it}|X'_{it}, T_i = 0, P_t = 1] = \alpha + \beta_1 + \beta_4 X'_{it} + E[\varepsilon_{it}|T_i = 0, P_t = 1] \quad (13)$$

$$E[Y_{it}|X'_{it}, T_i = 0, P_t = 0] = \alpha + \beta_4 X'_{it} + E[\varepsilon_{it}|T_i = 0, P_t = 0] \quad (14)$$

Subtraindo (11) de (12) e (13) de (14):

$$(11) - (12) = \beta_1 + \beta_3 + \{E[\varepsilon_{it}|T_i = 1, P_t = 1] - E[\varepsilon_{it}|T_i = 1, P_t = 0]\} \quad (15)$$

$$(13) - (14) = \beta_1 + \{E[\varepsilon_{it}|T_i = 0, P_t = 1] - E[\varepsilon_{it}|T_i = 0, P_t = 0]\} \quad (16)$$

Pela hipótese de identificação do modelo, tem-se que:

$$E[\varepsilon_{it}|T_i = 1, P_t = 1] - E[\varepsilon_{it}|T_i = 1, P_t = 0] = E[\varepsilon_{it}|T_i = 0, P_t = 1] - E[\varepsilon_{it}|T_i = 0, P_t = 0] \quad (17)$$

Por fim, subtrai-se (15) de (16):

$$(15) - (16) = \beta_1 + \beta_3 - \beta_1 = \beta_3 \quad (18)$$

Em (18) chega-se à variável de interesse β_3 que representa o impacto da intervenção sobre as variáveis de interesse. Todas as variáveis utilizadas no DiD podem ser conferidas nas tabelas do Apêndice B. Por fim, é importante destacar que são feitas correções de erro padrão, clusterizando as equações a nível de município, e testes de placebos temporais, para verificar a robustez dos resultados.

3.3. PROCEDIMENTOS DE PAREAMENTO E BALANCEAMENTO

Em algumas situações, a hipótese de tendências paralelas do modelo de diferenças em diferenças não é encontrada, principalmente se a trajetória da variável de interesse, no período pré-tratamento, é muito diferente entre tratados e controles (ABADIE, 2005). Heckman et al (1998) apontam que esse tipo de problema gera viés nas estimações. Para o caso desse trabalho, esse viés pode aparecer, primeiramente, ao apenas comparar as escolas que implementaram CIPAVE's com as que não implementaram, pois pode-se estar comparando escolas que difiram muito em características observadas, segundo, em não considerar a presença de fatores individuais não observados nas estimações. As alternativas a esse problema são a utilização

conjunta dos métodos DiD com *propensity score matching* (PSM) e DiD com balanceamento por entropia.

A metodologia que implementa efeitos fixos e faz uma seleção em observáveis buscando um grupo de controle semelhante ao tratado, é o *Difference in Difference Matching*. A estimativa conjunta de ambos métodos – PSM e DiD - traz ganhos para a estimação, tanto com a redução de vieses de características observáveis, atribuído a diferença entre controles e tratados e viés de ausência de suporte comum, com o PSM, quanto com a redução do viés de características não observáveis que influenciam o recebimento do tratamento e os resultados, com o DiD (HECKMAN et al, 1998). Especificamente, o PSM constrói, através de um conjunto de variáveis observáveis, um grupo de controle, onde o único fator que diferirá os tratados dos controles é a participação ou não no programa (ROSENBAUM; RUBIN, 1983).

Com esse procedimento, encontram-se os escores de propensão das probabilidades de as escolas participarem do programa. No entanto, Becker e Ichino (2002) argumentam que apenas estimativas dos escores de propensão não são suficientes, que são necessários métodos de pareamento em conjunto para formar melhores *matches*. Para o presente trabalho, serão utilizados os principais métodos propostos na literatura: vizinhos mais próximos e *kernel*. A priori, nenhum deles é superior ao outro, mas a consideração conjunta das estimativas é interessante por permitir comparar os resultados e avaliar robustez (BECKER; ICHINO, 2002). Uma equação geral do estimador de DDM pode ser conferida abaixo, conforme Smith e Todd (2005):

$$DDM = \frac{1}{n_{1t'}} \sum_{i \in 1t' \cap Sp} \{ (Y_{1ti} - Y_{0ti}) - \sum_{j \in 0t \cap Sp} (W(i,j)(Y_{0tj} - Y_{0t'j})) \} \quad (19)$$

Em que: n é o número de pessoas; Sp é a área de suporte comum das covariadas; t representa o período pós tratamento e t' o pré-tratamento; $W(i, j)$ é o peso dado a unidade j de controle, pareada à unidade i de tratamento; e 1 se é referente ao grupo tratado e 0 se é do grupo controle. Portanto, a ideia principal dessa combinação é verificar se há diferença entre tratados e controles no período pré-tratamento, e pareia-se a amostra com base em características observadas das unidades, a fim de comparar unidades mais parecidas.

No PSM, se não há um balanceamento entre as variáveis dos grupos de tratamento e controle, pode haver uma má especificação na estimação dos escores de propensão, tendo o risco de incorrer-se em estimativas viesadas. Nesse caso, o PSM alcança apenas um

balanceamento assintótico, por isso, uma comparação dos resultados do PSM com outro método de seleção amostral, tal como o de entropia de Hainmueller (2012), é uma estratégia robusta.

Os métodos de balanceamento por entropia e pareamento por escore de propensão (PSM) são abordagens muito parecidas, como argumentam Hainmueller e Xu (2013). O PSM estima uma propensão por meio de uma regressão *logit* ou *probit*, fazendo um pareamento e verificando se as estimativas dos pesos ajustam as distribuições das covariadas, já a entropia age ajustando a amostra e calculando os pesos diretamente. Conforme Hainmueller (2012), o balanceamento por entropia pondera um conjunto de dados, onde as distribuições das variáveis utilizadas nos diferentes grupos satisfazem um conjunto de condições de momentos, de forma que exista um equilíbrio exato sobre o primeiro (média), segundo (variância) e terceiro momento (assimetria) (MARIANO; ARRAES, 2018).

Nesse sentido, um primeiro passo a se fazer é verificar se existe diferença de médias entre tratados e controles. Como pode ser visto nas tabelas do Apêndice B, há um desbalanceamento entre algumas variáveis dos dois grupos no período pré-tratamento, o que sustenta a hipótese da necessidade de utilização de métodos de balanceamento e pareamento com escore de propensão. Em específico, as variáveis com maior desbalanceamento são as variáveis de promover eventos conjuntos com a comunidade escolar, oferecer reforço escolar e a de formação do diretor da escola.

3.4. FONTE E TRATAMENTO DOS DADOS

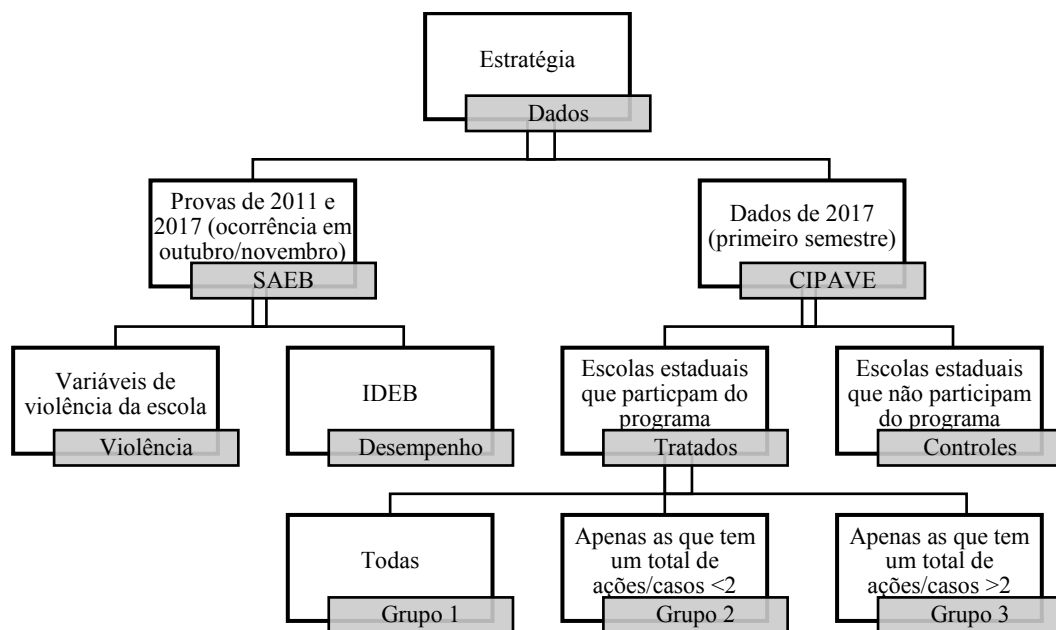
Os dados utilizados neste ensaio referem-se ao conjunto de microdados do INEP, especificamente do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e Censo Escolar, dos anos de 2007, 2011 e 2017, e aos dados disponibilizados pelas CIPAVE's no primeiro semestre de 2017. Com os dados das CIPAVE's é possível identificar as escolas participantes do programa em 3 grupos diferentes: (Grupo 1) todas escolas que participam do programa; (Grupo 2) escolas participantes do programa que possuem uma menor proporção de ações preventivas em função de casos de violência; (Grupo 3) escolas participantes do programa que possuem uma maior proporção de ações preventivas em função de casos de violência.

O grupo de controle engloba 322 escolas estaduais do Rio Grande do Sul que não possuem o programa até 2017, já a amostra de tratados é de 783 escolas no Grupo 1, 742 no Grupo 2 e 41 no Grupo 3. Em relação as ações preventivas, considera-se a soma das ações realizadas pela Brigada Militar, Polícia Civil, Conselho Tutelar, CREAS e CRAS, enquanto que aos casos de violência considera-se a soma dos casos de agressão verbal e física a

professores, violência física entre os alunos, *bullying*, racismo, depredação e tráfico de drogas ocorridos nas dependências da escola.

A composição do Grupo 2 se dá por escolas que têm uma proporção de até duas ações preventivas para cada ato violento, e a do Grupo 3 as escolas com mais de 2 ações para cada ato violento. No Apêndice B apresentam-se os histogramas dessas variáveis, onde visualiza-se as distribuições de cada uma. É possível identificar que aproximadamente 95% das escolas têm até 15 ações preventivas, enquanto que pouco mais de 50% das escolas têm até 10 atos violentos no 1º semestre de 2017. Portanto, por mais que a divisão dos intervalos desses grupos tenha sido de forma arbitrária, leva-se em consideração a distribuição das ocorrências dos atos violentos e das ações preventivas na escolha do intervalo. Um esquema com a divisão dos grupos pode ser conferido no quadro abaixo.

Quadro 2 – Esquema representativo dos dados e grupos de tratamento



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

No modelo de pareamento, a variável dependente é uma variável binária que identifica a participação ou não no programa em 2017. Em relação as variáveis independentes, utiliza-se um conjunto de variáveis que englobam a promoção de ações conjuntas com a comunidade e a implementação de medidas escolares. Esses dois grupos são importantes pois acredita-se que escolas que implementam essas medidas são mais propensas a implementar o programa de CIPAVE's.

Tabela 2 - Variáveis utilizadas no modelo logit

Variáveis	Descrição
tratado	Identifica se a escola é tratada ou não.
formação	O diretor da escola participou de alguma atividade de formação continuada nos últimos 2 anos (atualização, treinamento, capacitação, etc.).
prog_repro	A escola tem algum programa de redução das taxas de reprovação.
ref_escolar	A escola desenvolve, regularmente, algum programa de apoio ou reforço de aprendizagem para os alunos (monitoria, aula de reforço, etc.).
prog_abandono	A escola tem algum programa de redução das taxas de abandono.
ativ_esportiva	A escola desenvolve atividades extracurriculares esportivas com os alunos.
event_comu	A escola planeja eventos com a comunidade escolar.
police	A escola apresenta algum esquema de policiamento para inibição de furtos, roubos e outras formas de violência.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A variável *police* é utilizada para captar a preocupação da escola com a violência interna e do seu entorno. Espera-se que as escolas que se preocupam com a segurança dos alunos tenham uma maior predisposição a participação do programa. A variável *formação* busca captar a disposição do diretor em criar uma CIPAVE. Ao verificar se ele se preocupa com sua formação, atualização e treinamento, acredita-se que o mesmo tenha uma maior preocupação e se disponha em propor a criação de uma comissão na escola.

A variável *event_comu* capta a interação da comunidade escolar. Em vista das CIPAVE's buscarem essa interação, acredita-se que as escolas que já manifestam previamente esse tipo de atitude, estão mais dispostas a ter uma CIPAVE. Já as variáveis *prog_abandono*, *prog_repro*, *ref_escolar* e *ativ_esportiva* - programas de abandono e reprovação, atividades esportivas extracurriculares e dispor de programa de reforço ao aluno, respectivamente - tem como intuito captar a preocupação da escola para com os alunos. Essas atividades podem ser implementadas por quaisquer escolas, desde que a mesma tenha preocupação com os temas. Assim, é de se esperar que as escolas que se preocupam mais com seus alunos tenham uma maior intenção de implementar comissões escolares.

Com o modelo pareado, estima-se dois modelos de diferenças em diferenças, em que as variáveis dependentes são o índice de violência, explicado na seção 3.1, e a variável que mensura o desempenho dos alunos, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). O IDEB leva em consideração tanto as notas dos alunos em português e matemática no SAEB, quanto a aprovação escolar do Censo Escolar, e varia de 0 a 10. Nos modelos estimados ainda

se consideram um conjunto de variáveis de controles que impactam em y , mas não afetam o tratamento.

Tabela 3 - Variáveis de controle modelo DiD

Variáveis	Descrição
carped	A escola apresenta carência de apoio pedagógico.
homem	% de alunos homens.
branco	% de alunos brancos.
creche	% de alunos que ingressaram na escola na creche.
uniparental	% de alunos que moram em lares uniparentais feminino.
esc_mãe	% de alunos em que a mãe possui pelo menos ensino médio completo.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

A primeira seção dos resultados faz uma análise descritiva de alguns dados de violência escolar do SAEB, para um período onde ninguém participava do programa, 2011, e um período onde algumas escolas já participam, 2017. Dessa forma, tem-se noção da violência escolar nos períodos pré e pós implementação do programa de CIPAVE's. Destaca-se que todas as variáveis utilizadas nessa análise são binárias, ou seja, a média de cada variável revela o percentual de escolas em que determinado ato ocorre. Esses resultados são descritos abaixo e as tabelas podem ser conferidas no Apêndice B.

Nas Tabelas 40, 41, 42, 43, 44 e 45 do Apêndice B é possível verificar os níveis de violência de acordo com as tipologias utilizadas no ensaio. Identifica-se uma redução das ocorrências de atos violentos, entre 2011 e 2017, para escolas dos grupos de controle e tratados, nas variáveis de agressão, roubo e furto a professores e depredação. Além disso, com a variável de índice de violência, criada utilizando a Análise de Correspondência Múltipla, onde um menor nível de violência é representado pelos maiores valores do índice, é possível verificar a redução geral da violência escolar no estado do Rio Grande do Sul entre 2011 e 2017.

O indicador de violência evidencia que não há uma diferença de média significativa entre os grupos de controle e tratados de 2011 para 2017. No entanto, com a divisão dos tratados em grupos de acordo com o número de ações preventivas aplicadas, percebe-se que o Grupo 3, que é quem aplica um maior número de ações, reduz a violência entre os dois períodos, o que demonstra uma possível diferenciação de impactos em relação a eficácia de implementação do

programa entre as escolas. De fato, os resultados de redução da violência escolar podem representar uma tendência de queda da violência das escolas estaduais do Rio Grande do Sul, mas, também podem indicar que há uma redução da violência influenciada pela criação das CIPAVE's. Por isso, é essencial uma análise mais robusta, que utilize métodos de avaliação de impacto, a fim de ver a efetividade ou não do programa.

4.2. RESULTADOS DOS MODELOS

As Tabelas 8, 9 e 10 do Apêndice B apresentam os modelos iniciais aplicados no trabalho, detalhando os impactos da implementação do programa sobre violência e desempenho no IDEB. Inicialmente destaca-se a influência dos efeitos fixos nos resultados. Vê-se que as inclusões das *dummies* de escolas e de ano, retiram a significância da maioria dos resultados, demonstrando a existência de fatores não observados que afetam os mesmos. Por esse motivo e para robustez dos resultados, todos os modelos das Tabelas 4, 5 e 6 consideram efeitos fixos de escolas e ano, variáveis de controle e cluster de municípios.

Nas tabelas abaixo, são vistos o Modelo 5 que é um modelo diferenças em diferenças sem pareamento; os Modelos 6 e 7 que são reponderados após procedimento de pareamento de 3 vizinhos mais próximos e Kernel⁹, respectivamente e; o Modelo 8 que faz um balanceamento por entropia em variáveis observadas das escolas. Cabe destacar que o modelo 5 serve apenas como base, e que os modelos 6, 7 e 8 são os que serão analisados com mais detalhes. Em específico, a ideia de ter um conjunto de modelos de pareamento e balanceamento é para testar a robustez dos resultados à medida que se encontram resultados significativos em todos modelos. No entanto, mesmo que em apenas um modelo o impacto seja significativo, não se descarta o resultado, pois já é alguma evidência do programa.

Tabela 4 - Impactos do programa sobre violência

	Modelo 5 (DiD)	Modelo 6 (DiD+3vmp)	Modelo 7 (DiD+Kernel)	Modelo 8 (DiD+Entropia)
Grupo 1	0,055 (0,082)	0,021 (0,090)	0,022 (0,090)	0,031 (0,098)
Grupo 2	0,026 (0,083)	-0,005 (0,091)	-0,005 (0,091)	0,013 (0,099)
Grupo 3	0,530** (0,207)	0,495*** (0,180)	0,493*** (0,179)	0,375* (0,218)

Erros padrões clusterizados e robustos entre parênteses. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

⁹ Os resultados também foram testados para pareamento por *radius* e vizinhos mais próximos sem reposição e foram bem próximos aos apresentados na Tabela 2.

Os resultados agregados, representados pelo Grupo 1, demonstram que não há impacto significativo do programa sobre a violência em relação ao conjunto total de escolas participantes do mesmo. Esse resultado pode ser explicado pela falta de homogeneidade da aplicabilidade do programa, dado que cada escola possui sua comissão e mapeia individualmente a necessidade de ações de combate à violência. Dessa forma, podem ocorrer situações onde um grupo de escolas aplicam melhor as medidas de controle e conscientização da violência, enquanto outras talvez precisem de aporte das Coordenadorias Regionais de Educação para ser mais eficaz. Pela possibilidade dessa diferenciação na eficácia de aplicação do programa, divide-se as escolas aderentes ao programa em grupos, como explicado anteriormente.

No conjunto das escolas que aplicam uma proporção menor de ações preventivas, isto é, que pertencem ao Grupo 2, não apresentam uma redução significativa da violência escolar após a implementação do programa das CIPAVE's. Enquanto isso, para as escolas que aplicam uma proporção maior de ações, escolas do Grupo 3 os impactos do programa sobre a redução da violência são significativos. É importante destacar que todos resultados do grupo 3 são significativos, demonstrando uma alta robustez de redução da violência escolar após a implementação do programa, no entanto, devido a característica da variável de violência não se consegue visualizar a magnitude do impacto.

Os resultados encontrados estão de acordo com a literatura de violência escolar que apoia que a implementação de programas de combate à violência voltados para a união da comunidade reduz a violência nas escolas (TAVARES; TOMASOVIC, 2011; FRANÇA; DUENHAS; GONÇALVES, 2013); e, de acordo com as hipóteses, que indicam que mecanismos de conscientização dos jovens nas escolas influenciam a vivência em sociedade (LEUNG; FERRIS, 2008). No entanto, esses resultados não valem para todas escolas pertencentes ao programa. A implementação das CIPAVE's é mais impactante para um conjunto específico de escolas, o que ressalta a necessidade de revisar e melhorar a aplicação do programa em algumas escolas que não o implementam de forma eficiente.

No que tange aos efeitos do programa sobre a educação, as Tabelas 5 e 6 apresentam os impactos da implementação de CIPAVE's sobre o desempenho no IDEB. Um primeiro ponto a destacar, é que, diferentemente dos impactos do programa sobre a violência, onde só o Grupo 3 apresenta resultado significativo, há impactos significativos no desempenho de todos alunos dos anos iniciais das escolas que aderiram ao programa.

Os Grupos 1 e 2 possuem resultados significativos nos modelos pareados por *Kernel* e 3 vizinhos mais próximos, assim como no balanceado por entropia, com um impacto

aproximado do programa em 0,1 pontos no IDEB. Já quanto as escolas do Grupo 3 o único resultado significativo é para o modelo balanceado por entropia, com um impacto de 0,220 pontos no IDEB das escolas participantes do programa. Como dito antes, esse resultado não é descartado, mesmo só sendo significativo em um dos modelos. Com relação as escolas dos anos finais do ensino fundamental, os resultados não são conclusivos, como é verificado abaixo.

Tabela 5 - Impactos do programa sobre o IDEB para os anos iniciais

	Modelo 5 (DiD)	Modelo 6 (DiD+3vmp)	Modelo 7 (DiD+Kernel)	Modelo 8 (DiD+Entropia)
Grupo 1	0,095 (0,067)	0,091* (0,047)	0,091* (0,047)	0,091* (0,050)
Grupo 2	0,090 (0,069)	0,085* (0,048)	0,085* (0,048)	0,087* (0,051)
Grupo3	0,205 (0,131)	0,164 (0,108)	0,166 (0,108)	0,220** (0,097)

Erros padrões clusterizados e robustos entre parênteses. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Tabela 6 - Impactos do programa sobre o IDEB para os anos finais

	Modelo 5 (DiD)	Modelo 6 (DiD+3vmp)	Modelo 7 (DiD+Kernel)	Modelo 8 (DiD+Entropia)
Grupo 1	-0,011 (0,008)	-0,010 (0,008)	-0,010 (0,008)	-0,012 (0,009)
Grupo 2	-0,011 (0,008)	-0,011 (0,008)	-0,011 (0,008)	-0,013 (0,009)
Grupo3	-0,000 (0,016)	-0,001 (0,012)	-0,001 (0,012)	-0,007 (0,014)

Erros padrões clusterizados e robustos entre parênteses. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A partir dos resultados obtidos, depreende-se que a implementação das CIPAVE's, além de cumprir seu papel na redução da violência, também tem impacto sobre o desempenho escolar dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental das escolas que mais aplicaram as medidas do programa. Dessa forma, salienta-se que as hipóteses testadas no ensaio foram ratificadas. Os resultados encontrados estão de acordo com a literatura que defende que as intervenções de prevenção a violência que se concentram nas séries iniciais são mais eficazes em promover comportamentos sociais entre as crianças (HOWARD et al, 1999; WALKER et al, 1998). Os resultados do programa também se mostram atrativos, pois, diferente de outros programas implementados no Brasil, consegue reduzir a violência e melhorar o desempenho dos alunos.

O ensaio contribui com a literatura ao analisar um programa de combate a violência ainda não avaliado, principalmente pela possível replicabilidade do mesmo em outras regiões do Brasil. O programa, como um todo, visa a conscientização dos jovens e a melhor integração da comunidade escolar, portanto, não representa um alto custo de manutenção para o estado. Sendo assim, ao identificar-se a eficácia do programa na redução da violência e na melhora do desempenho escolar, chama-se a atenção para que o programa possa ser replicado em outros locais. O ensaio também contribui metodologicamente com a literatura ao, primeiramente, criar um indicador de violência com as questões da Prova Brasil para, posteriormente, fazer uma avaliação de impacto com métodos quasi-experimentais.

Por fim, destaca-se que, embora os resultados demonstrem sinais positivos do programa sobre violência e desempenho, os impactos se mostram mais significativos sobre o conjunto de escolas que mais aplicam as ações de combate à violência. Dessa forma, sinaliza-se que a Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul, juntamente com as Coordenadorias Regionais de Educação (CRE), incentive a maior adesão das medidas de combate à violência indicadas pelo programa.

4.3. TESTES DE ROBUSTEZ E PLACEBOS

A robustez dos grupos de controle pode ser vista entre as Tabelas 27 e 39 e nos Quadros 4 e 5 do Apêndice B. Nota-se que nos modelos de 3 vizinhos mais próximos e kernel, bem como no modelo de balanceamento de entropia, reduz-se as diferenças pré tratamento dos grupos controle e tratado. Especificamente nos modelos de escore de propensão todas variáveis pós pareamento tiveram uma redução de viés suficiente para não haver mais diferença de médias entre os grupos. No que diz respeito ao ajuste pós balanceamento por entropia, também se nota um bom ajuste dos grupos com a melhora sobre os 3 momentos (média, variância e assimetria).

Já no que tange aos testes de placebos, a Tabela 7 apresenta os resultados dos modelos. A ideia que permeia esse teste é falsear o tratamento para um período onde todas escolas não tenham recebido o tratamento. Para o presente caso, identifica-se as escolas tratadas no ano de 2017 sendo tratadas em 2011 para comparar com os resultados de 2007. Se os resultados do tratamento forem significativos, não se pode atribuir os impactos vistos anteriormente a implementação das CIPAVE's.

Tabela 7 - Placebos temporais

	Anos Iniciais IDEB				Violência			
	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8
Grupo 1	-0,063	-0,058	-0,058	-0,029	-0,061	-0,091	-0,090	-0,123
	(0,042)	(0,071)	(0,071)	(0,053)	(0,329)	(0,376)	(0,376)	(0,104)
Grupo 2	-0,055	-0,051	-0,051	-0,023	-0,039	-0,069	-0,069	-0,111
	(0,044)	(0,073)	(0,073)	(0,053)	(0,304)	(0,355)	(0,355)	(0,104)
Grupo3	-0,198	-0,202	-0,201	-0,119	-0,362	-0,372	-0,373	-0,246
	(0,134)	(0,162)	(0,162)	(0,106)	(0,420)	(0,521)	(0,519)	(0,250)

Erros padrões clusterizados e robustos entre parênteses. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Os resultados da Tabela 7 são todos não significativos, ou seja, não se visualiza uma melhora do IDEB e da violência nos períodos anteriores ao tratamento, o que dá suporte e robustez aos resultados encontrados anteriormente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio tem como objetivo avaliar os impactos do programa de CIPAVE's sobre um conjunto de variáveis que mensuram a violência e o desempenho escolar no Rio Grande do Sul. A principal hipótese testada é de que o programa é eficaz na redução da violência e na melhora dos indicadores de desempenho das escolas participantes do programa. Para buscar responder essa questão faz-se uso dos métodos de Análise de Correspondência Múltipla, Diferenças em Diferenças, *Propensity Score Matching* e balanceamento por entropia.

Os resultados encontrados ratificam as hipóteses testadas e indicam que a implementação de CIPAVE's nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul é eficaz na redução da violência, principalmente para o grupo de escolas que mais implementam medidas de conscientização aos seus alunos. Além disso, infere-se uma melhora do desempenho dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. Esses resultados ressaltam uma possível diferenciação na aplicabilidade das medidas dos programas pelas escolas.

Em resumo, os resultados aqui demonstrados balizam de forma positiva o programa, mostrando que o mesmo pode ser eficaz em reduzir a violência e melhorar os indicadores escolares de desempenho, no entanto, é necessário que as escolas apliquem as ações de conscientização direcionadas pelo programa. Além de um movimento interno das escolas, é importante que a Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul atue com as Coordenadorias

Regionais de Educação para incentivar as escolas da importância das Comissões no combate à violência nas escolas.

O ensaio, no geral, contribui com a literatura de violência escolar e avaliação de programas demonstrando que um programa que busca integrar melhor a comunidade escolar e conscientiza os jovens sobre os impactos de violência por meio de comissões formadas nas escolas consegue ser eficaz na redução da violência escolar e na melhora do ambiente de aprendizagem dos jovens. Em específico para a literatura nacional, os resultados do presente ensaio se diferenciam por encontrar impactos significativos de um programa de combate à violência não apenas sobre a violência, mas também sobre a melhoria do ensino.

A principal limitação desse ensaio é a inviabilidade de visualizar-se, de maneira plena, a magnitude do impacto do programa sobre a violência. Por mais que se construa um indicador de violência, o mesmo se baseia num conjunto de variáveis binárias. Os resultados do impacto apenas direcionam se o programa reduz ou não a violência, e não sua grandeza. Como indicativo de trabalhos futuros, destaca-se o acompanhamento da efetividade do programa com o intuito de incentivar a sua replicação em outros lugares ou a criação de novos programas que visem seus mesmos objetivos.

REFERÊNCIAS

- ABADIE, A. Semiparametric difference-in-differences estimators. *The Review of Economic Studies*, v. 72, n. 1, p. 1-19, 2005.
- ANGRIST, J. D.; PISCHKE, J. *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton university press, 2008.
- ASTOR, R. A. et al. School safety interventions: Best practices and programs. *Children & Schools*, v. 27, n. 1, p. 17-32, 2005.
- ATHEY, S.; IMBENS, G. W. Identification and inference in nonlinear difference-in-differences models. *Econometrica*, v. 74, n. 2, p. 431-497, 2006.
- BARROS, R. P. de et al. Determinantes do desempenho educacional no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 31, n. 1, 2001.
- BARTZ, M. L.; QUARTIERI, E.; FREITAS, T. A. Indisciplina e violência escolar: uma análise das escolas públicas do Rio Grande do Sul. *Revista Estudo & Debate*, v. 24, n. 3, 2017.
- BATTISTICH, V. et al. Prevention effects of the Child Development Project: Early findings from an ongoing multisite demonstration trial. *Journal of Adolescent Research*, v. 11, n. 1, p. 12-35, 1996.

- BECKER, S. O.; ICHINO, A. Estimation of average treatment effects based on propensity scores. *The Stata journal*, v. 2, n. 4, p. 358-377, 2002.
- BERTRAND, M.; DUFLO, E.; MULLAINATHAN, S. How much should we trust differences-in-differences estimates? *The Quarterly journal of economics*, v. 119, n. 1, p. 249-275, 2004.
- CIPAVE - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO A ACIDENTES E VIOLÊNCIA ESCOLAR. Disponível em: <https://cipave.rs.gov.br>. Acesso em: 26 de julho de 2019.
- CURI, A. Z.; MENEZES-FILHO, N. The relationship between school performance and future wages in Brazil. *Economia*, v. 15, n. 3, p. 261-274, 2014.
- DAVANZO, E. Empirical essays on violence, education and well-being. 84 f. Tese (Doutorado em Teoria Econômica) – Universidade de Campinas, Campinas, 2021.
- DUPPER, D. R.; MEYER, N. Low-level violence: A neglected aspect of school culture. *Urban Education*, v. 37, n. 3, p. 350-364, 2002.
- EIDE, Eric; SHOWALTER, Mark H. The effect of school quality on student performance: A quantile regression approach. *Economics letters*, v. 58, n. 3, p. 345-350, 1998.
- FARRINGTON, D. P. Implications of criminal career research for the prevention of offending. *Journal of adolescence*, v. 13, n. 2, p. 93-113, 1990.
- FRANÇA, M. T. A.; DUENHAS, R. A.; GONÇALVES, F. Melhoria da qualidade educacional e redução da violência através de abertura de escolas públicas nos finais de semana: uma avaliação quantitativa. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v. 21, n. 81, p. 711-738, 2013.
- GAFFNEY, Hannah; TTOFI, Maria M.; FARRINGTON, David P. Evaluating the effectiveness of school-bullying prevention programs: An updated meta-analytical review. *Aggression and violent behavior*, v. 45, p. 111-133, 2019.
- GAMA, V. A.; SCORZAFAVE, L. G. Os efeitos da criminalidade sobre a proficiência escolar no ensino fundamental no município de São Paulo. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 43, n. 3, 2013.
- GEBEL, M.; VOßEMER, J. The impact of employment transitions on health in Germany. A difference-in-differences propensity score matching approach. *Social science & medicine*, v. 108, p. 128-136, 2014.
- GROGGER, J. Local violence and educational attainment. *Journal of human resources*, p. 659-682, 1997.
- HAINMUELLER, J. Entropy balancing for causal effects: A multivariate reweighting method to produce balanced samples in observational studies. *Political analysis*, p. 25-46, 2012.

- HAINMUELLER, Jens; XU, Yiqing. Ebalance: A Stata package for entropy balancing. *Journal of Statistical Software*, v. 54, n. 7, 2013.
- HANUSHEK, Eric A.; KIMKO, Dennis D. Schooling, labor-force quality, and the growth of nations. *American economic review*, v. 90, n. 5, p. 1184-1208, 2000.
- HAWKINS, J. David et al. Preventing adolescent health-risk behaviors by strengthening protection during childhood. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, v. 153, n. 3, p. 226-234, 1999.
- HECKMAN, J.; ICHIMURA, H.; SMITH, J.; TODD, P. Characterizing selection bias using experimental data. *Econometrica*, v.66, n.5, p.1017-1098, 1998.
- HIRSCHI, Travis. A control theory of delinquency. *Criminology theory: Selected classic readings*, v. 1969, p. 289-305, 1969.
- LEUNG, A.; FERRIS, J. S. School size and youth violence. *Journal of Economic Behavior & Organization*, v. 65, n. 2, p. 318-333, 2008.
- LESNESKIE, Eric; BLOCK, Steven. School violence: The role of parental and community involvement. *Journal of school violence*, v. 16, n. 4, p. 426-444, 2017.
- LOMBARDI-FILHO, S. C.; OLIVEIRA, A. M. H. C. O impacto da violência nas escolas sobre a proficiência estudantil: uma análise para as capitais nordestinas. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 48, n. 3, p. 95-112, 2017.
- MARIANO, Francisca Zilania; ARRAES, Ronaldo Albuquerque. Trajetória Longitudinal dos Alunos de Escolas Profissionalizantes para o Mercado de Trabalho. *Revista Brasileira de Economia*, v. 72, n. 4, p. 451-477, 2018.
- MARTINS, A. M.; MACHADO, C.; FURLANETTO, E. C. Conflict mediation in schools: between norms and teachers' perceptions. *Cadernos de Pesquisa*, v. 46, n. 161, p. 566-592, 2016.
- MENEZES-FILHO, N. et al. Avaliação econômica de projetos sociais. São Paulo: Dinâmica Gráfica e Editora, 2017.
- MENEZES-FILHO, N. A. Os determinantes do desempenho escolar no brasil, in [Texto para discussão]. São Paulo, Instituto Futuro Brasil, 30 p., 2007.
- MEYER, R. H. Value-added indicators of school performance: A primer. *Economics of Education Review*, v. 16, n. 3, p. 283-301, 1997.
- MONTMARQUETTE, C.; VIENNOT-BRIOT, N.; DAGENAIS, M. Dropout, school performance, and working while in school. *The Review of Economics and Statistics*, v. 89, n. 4, p. 752-760, 2007.
- OLWEUS, D. Bullying at school: basic facts and effects of a school based intervention

- program. *Journal of child psychology and psychiatry*, v. 35, n. 7, p. 1171-1190, 1994.
- OLWEUS, D. Bully/victim problems in school: Facts and intervention. *European journal of psychology of education*, v. 12, n. 4, p. 495, 1997.
- OLWEUS, D.; LIMBER, S. P. Bullying in school: evaluation and dissemination of the Olweus Bullying Prevention Program. *American Journal of Orthopsychiatry*, v. 80, n. 1, p. 124, 2010.
- ORPINAS, P. et al. Outcome evaluation of a multi-component violence-prevention program for middle schools: the Students for Peace project. *Health Education Research*, v. 15, n. 1, p. 45-58, 2000.
- PAYNE, Allison Ann; GOTTFREDSON, Denise C.; GOTTFREDSON, Gary D. School predictors of the intensity of implementation of school-based prevention programs: Results from a national study. *Prevention Science*, v. 7, n. 2, p. 225-237, 2006.
- REYNOLDS, W. Reynolds bully victimization scales for schools - Manual. San Antonio, TX: PsychCorp, 2003.
- ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, v. 70, n. 1, p. 41-55, 1983.
- SCHECKNER, Stacey et al. School violence in children and adolescents: A meta-analysis of the effectiveness of current interventions. *Journal of school violence*, v. 1, n. 2, p. 5-32, 2002.
- SEVERNINI, E. R.; FIRPO, S. The relationship between school violence and student proficiency. Texto para discussão nº 236 - EESP/FGV, 2009.
- SMITH, J. A.; TODD, P. E. Does matching overcome LaLonde's critique of nonexperimental estimators?. *Journal of econometrics*, v. 125, n. 1-2, p. 305-353, 2005.
- TAVARES, P. A.; TOMASOVIC JÚNIOR, P. Os impactos do Programa Escola Família sobre a violência escolar no Estado de São Paulo. In: 33º Meeting of the Brazilian Econometric Society, 2011.
- TEIXEIRA, E. C.; KASSOUF, A. L. Impacto da violência nas escolas paulistas sobre o desempenho acadêmico dos alunos. *Economia Aplicada*, v. 19, n. 2, p. 221-240, 2015.
- THAPA, Amrit et al. A review of school climate research. *Review of educational research*, v. 83, n. 3, p. 357-385, 2013.
- WALKER, Hill M. et al. First step to success: Intervening at the point of school entry to prevent antisocial behavior patterns. *Psychology in the Schools*, v. 35, n. 3, p. 259-269, 1998.
- WING, C.; SIMON, K.; BELLO-GOMEZ, R. A. Designing difference in difference studies: best practices for public health policy research. *Annual review of public health*, v. 39, 2018.

APÊNDICE A

As Comissões Internas de Prevenção de Acidentes e Violência Escolar - CIPAVE

A iniciativa de criação do programa CIPAVE partiu de uma parceria entre a Secretaria Municipal de Segurança Pública e Proteção Social e a Secretaria Municipal da Educação de Caxias do Sul, tendo como objetivo diagnosticar os problemas gerados em âmbito escolar a fim de planejar resoluções viáveis¹⁰. Esse movimento das Secretarias se deu no ano de 2003, onde nesse mesmo período o prefeito do município promulgou a Lei nº 6.025, de junho de 2003, que visava a criação do programa de CIPAVES em Caxias do Sul. A ideia inicial do programa abrangia uma parceria com a comunidade escolar buscando o mapeamento e planejamento da prevenção dos atos violentos.

Por se tratar de um programa interessante, em junho de 2012, o estado do Rio Grande do Sul, promulga a Lei n.º 14.030¹¹ que institui a possibilidade de criação de CIPAVE's nas escolas estaduais do estado. Entretanto, o impulso vem em 2015 quando a Secretaria da Educação do Rio Grande do Sul coloca como prioritária a atuação, formação e implantação de CIPAVE's (CIPAVE, 2019) nas demais escolas do estado. Em 2017 o programa de CIPAVE é cotado para fazer parte de um programa nacional de segurança pública integrado¹² entre os estados brasileiros, no entanto, o projeto não vingou.

A implementação do programa no Rio Grande do Sul é gradativa. Em 2016 são um pouco mais de 1700 escolas, hoje são mais de 2500 participantes do programa, ou seja, mais de 99% do total de escolas estaduais do estado. Conforme Art. 2.º da Lei n.º 14.030, são alguns dos objetivos das CIPAVE'S:

- Identificar os locais de risco de acidentes e violências ocorridos no âmbito escolar e arredores, fazendo mapeamento dos mesmos;
- Averiguar circunstâncias e causas de acidentes e violência na escola;
- Planejar e recomendar medidas de prevenção dos acidentes e violências e acompanhar a sua execução;
- Estimular o interesse em segurança na comunidade escolar.

A criação de uma CIPAVE parte da própria escola. Primeiramente, a escola propõe uma reunião com todo conselho escolar - pais, alunos, professores e diretor. Nessa reunião é proposta

¹⁰ <https://caxias.rs.gov.br/servicos/seguranca-publica/cipave>

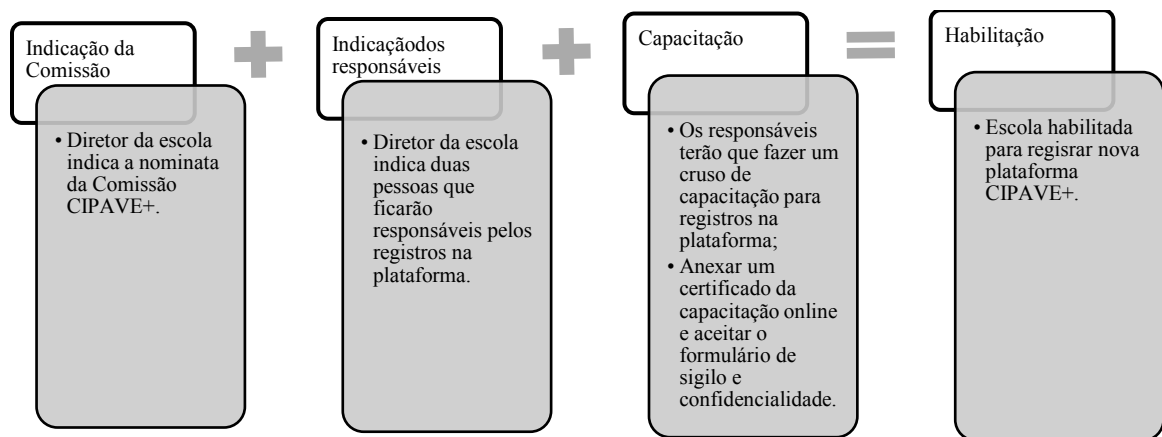
¹¹ <https://cipave.rs.gov.br/upload/arquivos/201611/01142628-lei-cipave.pdf>

¹² <https://www.revistavoto.com.br/uniao-e-estados-vaio-intensificar-combate-a-violencia-nas-capitais/>

a criação de uma CIPAVE na escola e são escolhidos os membros responsáveis: presidente, vice-presidente e secretários da comissão. Posteriormente, essa relação de membros é enviada para a Coordenadoria Regional de Educação (CRE) da região pertencente à escola para que seja feita a avaliação e aprovação da comissão. O fluxo de cadastro das escolas pode ser conferido no Quadro 3.

A coordenadoria geral da CIPAVE possui um sistema onde cada comissão pode abastecer diariamente com as ocorrências de violência nas escolas. As escolas participantes têm acesso a informações das outras escolas, sendo possível analisar o comportamento da violência na região. Para a comunidade em geral, são disponibilizados semestralmente relatórios informativos com as ocorrências totais dos atos nas escolas.

Quadro 3 - Fluxo de cadastro das escolas estaduais no CIPAVE+



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Os critérios que definem os participantes do programa não são aleatórios. A decisão parte da escola em implementar uma Comissão. Essa pode ser uma limitação do trabalho, pois pode haver motivações diferentes entre as escolas que aderiram ao programa nos seus primórdios. Além disso, após sua implementação também pode haver algumas escolas que sejam mais efetivas nas ações implementadas na sua Comissão. Esses problemas podem existir, e são de difícil controle, no entanto, eles são minimizados à medida que hoje, mesmo que tardiamente, praticamente 100% das escolas estaduais aderem ao programa. A utilização de um painel com efeitos fixos contorna esse problema, ao considerar-se que o fator não observável motivação não foi invariante no tempo, já que quase todas as escolas aderiram ao programa algum tempo depois.

Cabe lembrar que, depois de implementar o programa, todas escolas que participam têm acesso aos materiais de conscientização, bem como acesso aos órgãos externos que realizam palestras instrutivas aos jovens, portanto, todas Comissões têm capacidade de aplicar de forma semelhante as práticas do programa. As ações das CIPAVE's são, basicamente, de conscientização dos agentes. Dentre algumas das ações, pode-se destacar: *(i)* distribuição de cartilhas para alunos e professores destacando a problemática da violência; *(ii)* palestras organizadas juntamente a rede de apoio (bombeiros, polícia militar, conselho tutelar, etc); *(iii)* criação de jogos educativos sobre combate à violência no ambiente escolar; *(iv)* cursos online para professores, funcionários e alunos com o intuito de orientá-los melhor na vida cotidiana.

APÊNDICE B

Tabela 8 - Impactos do programa sobre violência

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Grupo 1	0,086** (0,042)	0,078 (0,063)	0,035 (0,082)	0,055 (0,089)
Grupo 2	0,064 (0,043)	0,059 (0,063)	0,008 (0,082)	0,026 (0,089)
Grupo3	0,461*** (0,166)	0,427** (0,171)	0,530** (0,220)	0,530** (0,228)
<i>Dummies</i> de período	não	Sim	sim	sim
<i>Dummies</i> de escolas	não	Não	sim	sim
Controles	não	Não	não	sim
Cluster de municípios	não	não	não	não

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 9 - Impactos do programa sobre o IDEB para os anos iniciais

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Grupo 1	0,639*** (0,042)	0,412*** (0,060)	0,105** (0,053)	0,095* (0,055)
Grupo 2	0,629*** (0,043)	0,402*** (0,061)	0,097* (0,054)	0,090 (0,056)
Grupo3	0,352*** (0,111)	0,220** (0,109)	0,205 (0,131)	0,205 (0,132)
<i>Dummies</i> de período	não	sim	sim	sim
<i>Dummies</i> de escolas	não	não	sim	sim
Controles	não	não	não	sim
Cluster de municípios	não	não	não	não

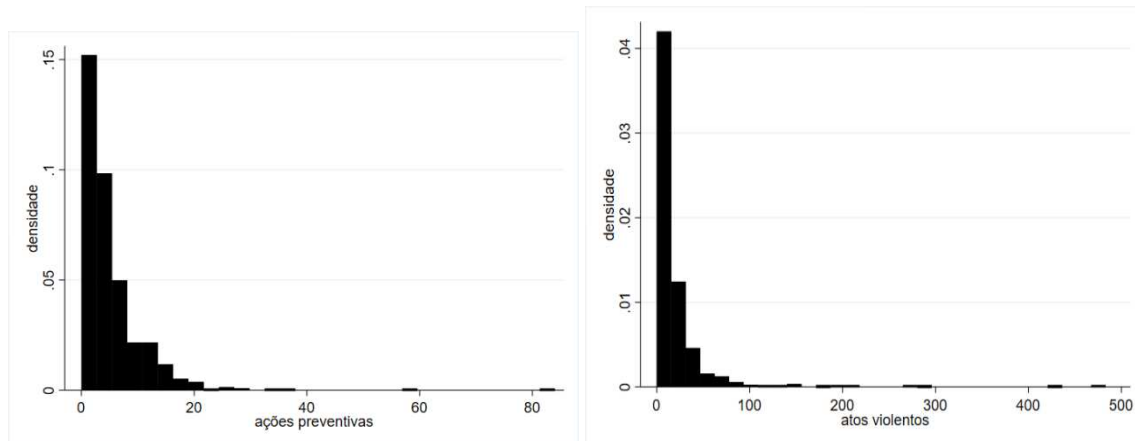
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 10 - Impactos do programa sobre o IDEB para os anos finais

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Grupo 1	0,039*** (0,005)	0,026*** (0,007)	-0,011 (0,007)	-0,011 (0,008)
Grupo 2	0,038*** (0,005)	0,024*** (0,007)	-0,012 (0,007)	-0,011 (0,008)
Grupo3	0,077*** (0,018)	0,059*** (0,019)	-0,004 (0,019)	-0,000 (0,020)
<i>Dummies</i> de período	não	sim	sim	sim
<i>Dummies</i> de escolas	não	não	sim	sim
Controles	não	não	não	sim
Cluster de municípios	não	não	não	não

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 1- Histogramas de ações preventivas e atos violentos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 11 - Ocorrências escolares por tipo e semestre nos anos de 2016 a 2017

Tipo de ocorrência	Ano/Semestre			
	2016/1	2016/2	2017/1	2017/2
<i>Bullying</i>	2306	2846	2721	2452
Depredações, pichações e vandalismo	1201	1480	879	869
Assaltos na entrada ou saída da escola	742	466	405	166
Agressão verbal a professores, funcionários ou direção	4509	3477	3384	2655
Arrombamentos e/ou furtos	729	284	236	242
Agressão física a professores, funcionários ou direção	184	213	167	139
Racismo	-	985	1119	955
Violência física entre alunos	4367	3935	3713	3257
Tráfico, posse ou uso de drogas	213	311	324	284
Acidentes de trânsito no entorno da escola	318	137	194	110
Indisciplina	21737	12823	11435	9569

Fonte: elaboração com base nos dados da CIPAVE

Tabela 12 - Diferenças de média Grupo 1

Variáveis	média (controle)	média (tratado)	Diferença	t	p-valor
formação	0.923	0.955	0.032	2.08	0.0381**
prog_repro	0.715	0.728	0.013	0.41	0.6811
ref_escolar	0.562	0.609	0.047	1.40	0.1625
prog_abandono	0.737	0.687	-0.051	1.62	0.1064
ativ_esportiva	0.843	0.823	-0.020	0.76	0.4455
event_comu	0.771	0.828	0.057	2.10	0.0357**
police	0.277	0.280	0.004	0.12	0.9031

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 13 - Diferenças de média Grupo 2

Variáveis	média (controle)	média (tratado)	Diferença	t	p-valor
formação	0.923	0.954	0.031	1.96	0.0499**
prog_repro	0.715	0.729	0.014	0.45	0.6555
ref_escolar	0.562	0.606	0.045	1.32	0.1881
prog_abandono	0.737	0.687	-0.050	1.60	0.1105
ativ_esportiva	0.843	0.815	-0.028	1.07	0.2841
event_comu	0.771	0.824	0.053	1.94	0.0524*
police	0.277	0.280	0.003	0.11	0.9107

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 14 - Diferenças de média Grupo 3

Variáveis	média (controle)	média (tratado)	diferença	t	p-valor
formação	0.923	0.976	0.053	1.23	0.2193
prog_repro	0.715	0.707	-0.008	0.11	0.9164
ref_escolar	0.562	0.650	0.088	1.06	0.2914
prog_abandono	0.737	0.683	-0.054	0.74	0.4627
ativ_esportiva	0.843	0.975	0.132	2.26	0.0243**
event_comu	0.771	0.895	0.123	1.75	0.0817*
police	0.277	0.286	0.009	0.11	0.9087

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 15 - Diferenças de média Grupo 1 (placebo)

Variáveis	média (controle)	média (tratado)	diferença	t	p-valor
formação	0.888	0.905	0.017	0.80	0.4263
prog_repro	0.699	0.641	-0.058	1.72	0.0851*
ref_escolar	0.609	0.632	0.022	0.65	0.5179
prog_abandono	0.656	0.622	-0.034	0.98	0.3262
ativ_esportiva	0.776	0.782	0.006	0.20	0.8395
event_comu	0.787	0.809	0.021	0.76	0.4472
police	0.296	0.295	-0.000	0.01	0.9894

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 16 - Diferenças de média Grupo 2 (placebo)

Variáveis	média (controle)	média (tratado)	diferença	t	p-valor
formação	0.888	0.909	0.020	0.98	0.3277
prog_repro	0.699	0.635	-0.064	1.87	0.0617*
ref_escolar	0.609	0.619	0.010	0.29	0.7721
prog_abandono	0.656	0.619	-0.037	1.05	0.2956
ativ_esportiva	0.776	0.784	0.007	0.25	0.8023
event_comu	0.787	0.809	0.021	0.75	0.4538
police	0.296	0.290	-0.006	0.18	0.8603

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 17 - Diferenças de média Grupo 3 (placebo)

Variáveis	média (controle)	média (tratado)	diferença	t	p-valor
formação	0.888	0.838	-0.050	0.89	0.3719
prog_repro	0.699	0.743	0.044	0.53	0.5960
ref_escolar	0.609	0.857	0.248	2.90	0.0040***
prog_abandono	0.656	0.667	0.011	0.13	0.8966
ativ_esportiva	0.776	0.757	-0.020	0.27	0.7898
event_comu	0.787	0.811	0.023	0.33	0.7436
police	0.296	0.385	0.089	1.13	0.2581

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 18 - Logit no modelo de 3 vizinhos mais próximos

Variáveis	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Formação	0,6473*** (0,1574)	0,6034*** (0,1577)	2,3919** (1,0162)
prog_repro	0,0532 (0,1719)	0,0613 (0,1724)	-0,1552 (0,454)
ref_escolar	0,2064* (0,1073)	0,2068* (0,108)	0,2073 (0,2875)
prog_abandono	-0,1425 (0,1634)	-0,1411 (0,1636)	-0,0287 (0,4248)
ativ_esportiva	-0,082 (0,1615)	-0,117 (0,1615)	1,2902* (0,7423)
event_comu	0,3655** (0,1649)	0,3430** (0,1654)	0,9377 (0,6247)
Police	-0,0238 (0,1099)	-0,0205 (0,1107)	-0,0767 (0,2887)
Constante	0,0381 (0,2517)	0,0705 (0,2525)	-6,3889*** (1,3615)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 19 - Logit no modelo de 3 vizinhos mais próximos (placebo)

Variáveis	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
formação	0,484***	0,488***	0,536
	0,189	0,191	0,548
prog_repro	-0,086	-0,081	-0,301
	0,132	0,133	0,343
ref_escolar	0,139	0,101	0,969***
	0,114	0,115	0,333
prog_abandono	-0,143	-0,155	0,062
	0,127	0,128	0,325
ativ_esportiva	-0,255	-0,262	-0,199
	0,141	0,142	0,389
event_comu	0,289**	0,2799**	0,544
	0,135	0,136	0,393
police	0,131	0,113	0,457
	0,12	0,121	0,281
constante	0,497**	0,485**	-3,435
	0,227	0,229	0,685

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 20 - Logit no modelo de Kernel

Variáveis	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Formação	0,3954***	0,3693***	1,0857***
	(0,0975)	(0,0978)	(0,3954)
prog_repro	0,0305	0,0357	-0,0599
	(0,1032)	(0,1040)	(0,2445)
ref_escolar	0,1248*	0,1255*	0,0871
	(0,0646)	(0,0653)	(0,1504)
prog_abandono	-0,0819	-0,0819	-0,0134
	(0,0970)	(0,0977)	(0,2298)
ativ_esportiva	-0,0505	-0,0721	0,6000*
	(0,0969)	(0,0972)	(0,3263)
event_comu	0,2202**	0,2074**	0,4396
	(0,1008)	(0,1013)	(0,2895)
Police	-0,0127	-0,0108	-0,051
	(0,0659)	(0,0666)	(0,1525)
Constante	0,0284	0,0478	-3,1857***
	(0,1544)	(0,1551)	(0,5646)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 21 - Logit no modelo de Kernel (placebo)

Variáveis	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
formação	0,295*** 0,116	0,298*** 0,117	0,296 0,276
prog_repro	-0,055 0,079	-0,052 0,079	-0,159 0,184
ref_escolar	0,086 0,068	0,064 0,069	0,501*** 0,166
prog_abandono	-0,083 0,075	-0,091 0,076	0,045 0,174
ativ_esportiva	-0,156 0,084	-0,161 0,085	-0,098 0,203
event_comu	0,176** 0,081	0,171** 0,082	0,287 0,199
police	0,078 0,071	0,067 0,072	0,250* 0,151
constante	0,309** 0,138	0,301** 0,14	-1,949 0,347

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 22 - Teste de balanceamento de entropia do Grupo 1

	tratado			Controle			controle c/ peso		
	média	variância	assimetria	média	variância	assimetria	média	variância	assimetria
Formação	0,923	0,071	-3,183	0,860	0,121	-2,077	0,923	0,071	-3,176
prog_repro	0,865	0,117	-2,134	0,853	0,126	-1,995	0,865	0,117	-2,135
ref_escolar	0,668	0,222	-0,712	0,605	0,239	-0,429	0,668	0,222	-0,711
prog_abandono	0,844	0,132	-1,895	0,850	0,128	-1,957	0,844	0,132	-1,896
ativ_esportiva	0,884	0,102	-2,403	0,879	0,106	-2,330	0,884	0,102	-2,405
event_comu	0,907	0,084	-2,809	0,871	0,113	-2,209	0,907	0,084	-2,809
Police	0,286	0,205	0,945	0,292	0,207	0,915	0,286	0,205	0,945

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 23 - Teste de balanceamento de entropia do Grupo 2

	tratado			Controle			controle c/ peso		
	Média	variância	assimetria	média	variância	assimetria	média	variância	assimetria
Formação	0,920	0,074	-3,100	0,860	0,121	-2,077	0,920	0,074	-3,095
prog_repro	0,865	0,117	-2,139	0,853	0,126	-1,995	0,865	0,117	-2,140
ref_escolar	0,666	0,223	-0,704	0,605	0,239	-0,429	0,666	0,223	-0,704
prog_abandono	0,844	0,132	-1,896	0,850	0,128	-1,957	0,844	0,132	-1,897
ativ_esportiva	0,880	0,106	-2,337	0,879	0,106	-2,330	0,880	0,106	-2,338
event_comu	0,905	0,086	-2,758	0,871	0,113	-2,209	0,905	0,086	-2,758
Police	0,287	0,205	0,941	0,292	0,207	0,915	0,287	0,205	0,941

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 24 - Teste de balanceamento de entropia do Grupo 3

	tratado			Controle			controle c/ peso		
	Média	variância	assimetria	média	variância	assimetria	média	variância	assimetria
Formação	0,986	0,014	-8,186	0,860	0,121	-2,077	0,985	0,015	-7,929
prog_repro	0,857	0,124	-2,041	0,853	0,126	-1,995	0,855	0,124	-2,014
ref_escolar	0,700	0,213	-0,873	0,605	0,239	-0,429	0,696	0,212	-0,853
prog_abandono	0,843	0,134	-1,884	0,850	0,128	-1,957	0,840	0,135	-1,857
ativ_esportiva	0,971	0,028	-5,659	0,879	0,106	-2,330	0,971	0,028	-5,605
event_comu	0,957	0,042	-4,514	0,871	0,113	-2,209	0,957	0,042	-4,474
Police	0,271	0,201	1,028	0,292	0,207	0,915	0,275	0,200	1,007

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 25 - Teste de balanceamento de entropia do Grupo 1 (placebo)

	tratado			Controle			controle c/ peso		
	média	variância	assimetria	média	variância	assimetria	média	variância	assimetria
Formação	0,932	0,063	-3,435	0,896	0,094	-2,589	0,932	0,063	-3,435
prog_repro	0,691	0,214	-0,828	0,706	0,208	-0,902	0,691	0,214	-0,829
ref_escolar	0,620	0,236	-0,495	0,587	0,243	-0,353	0,620	0,236	-0,495
prog_abandono	0,665	0,223	-0,701	0,691	0,214	-0,828	0,666	0,223	-0,702
ativ_esportiva	0,792	0,165	-1,441	0,814	0,152	-1,613	0,792	0,165	-1,442
event_comu	0,814	0,152	-1,615	0,771	0,177	-1,290	0,814	0,152	-1,616
Police	0,295	0,208	0,899	0,268	0,197	1,048	0,295	0,208	0,899

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 26 - Teste de balanceamento de entropia do Grupo 2 (placebo)

	tratado			Controle			controle c/ peso		
	Média	variância	assimetria	média	variância	assimetria	média	variância	assimetria
Formação	0,932	0,064	-3,424	0,896	0,094	-2,589	0,932	0,064	-3,424
prog_repro	0,689	0,214	-0,819	0,706	0,208	-0,902	0,690	0,215	-0,820
ref_escolar	0,611	0,238	-0,455	0,587	0,243	-0,353	0,611	0,238	-0,456
prog_abandono	0,663	0,224	-0,690	0,691	0,214	-0,828	0,663	0,224	-0,690
ativ_esportiva	0,789	0,167	-1,418	0,814	0,152	-1,613	0,789	0,167	-1,420
event_comu	0,811	0,153	-1,592	0,771	0,177	-1,290	0,812	0,153	-1,594
Police	0,291	0,207	0,921	0,268	0,197	1,048	0,291	0,207	0,921

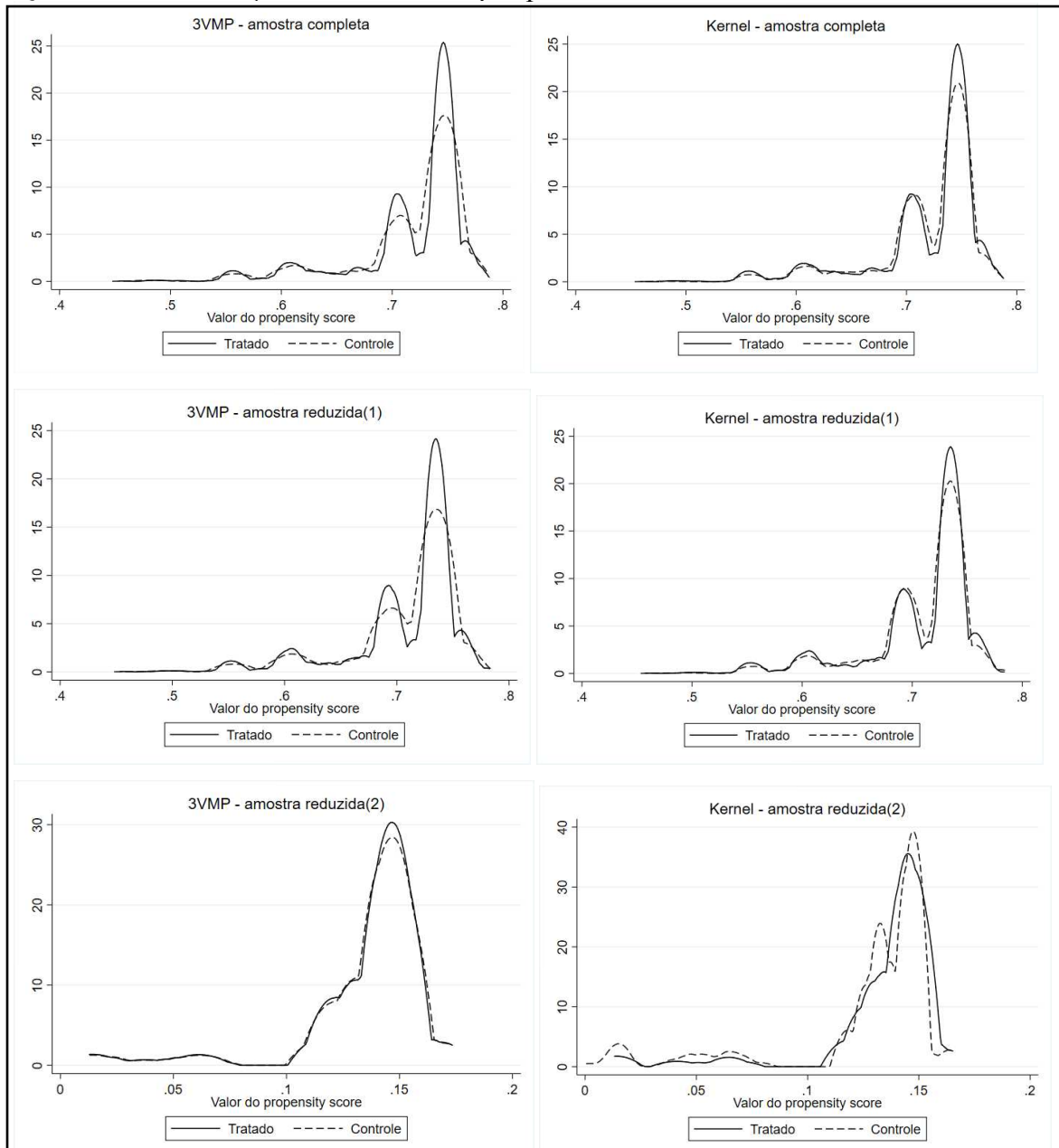
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 27 - Teste de balanceamento de entropia do Grupo 3 (placebo)

	tratado			Controle			controle c/ peso		
	Média	variância	assimetria	média	variância	assimetria	média	variância	assimetria
Formação	0,939	0,059	-3,649	0,896	0,094	-2,589	0,937	0,059	-3,613
prog_repro	0,723	0,203	-0,997	0,706	0,208	-0,902	0,719	0,202	-0,975
ref_escolar	0,785	0,172	-1,385	0,587	0,243	-0,353	0,781	0,172	-1,357
prog_abandono	0,708	0,210	-0,913	0,691	0,214	-0,828	0,704	0,209	-0,893
ativ_esportiva	0,846	0,132	-1,919	0,814	0,152	-1,613	0,844	0,132	-1,891
event_comu	0,862	0,121	-2,094	0,771	0,177	-1,290	0,859	0,121	-2,062
Police	0,369	0,237	0,542	0,268	0,197	1,048	0,372	0,234	0,529

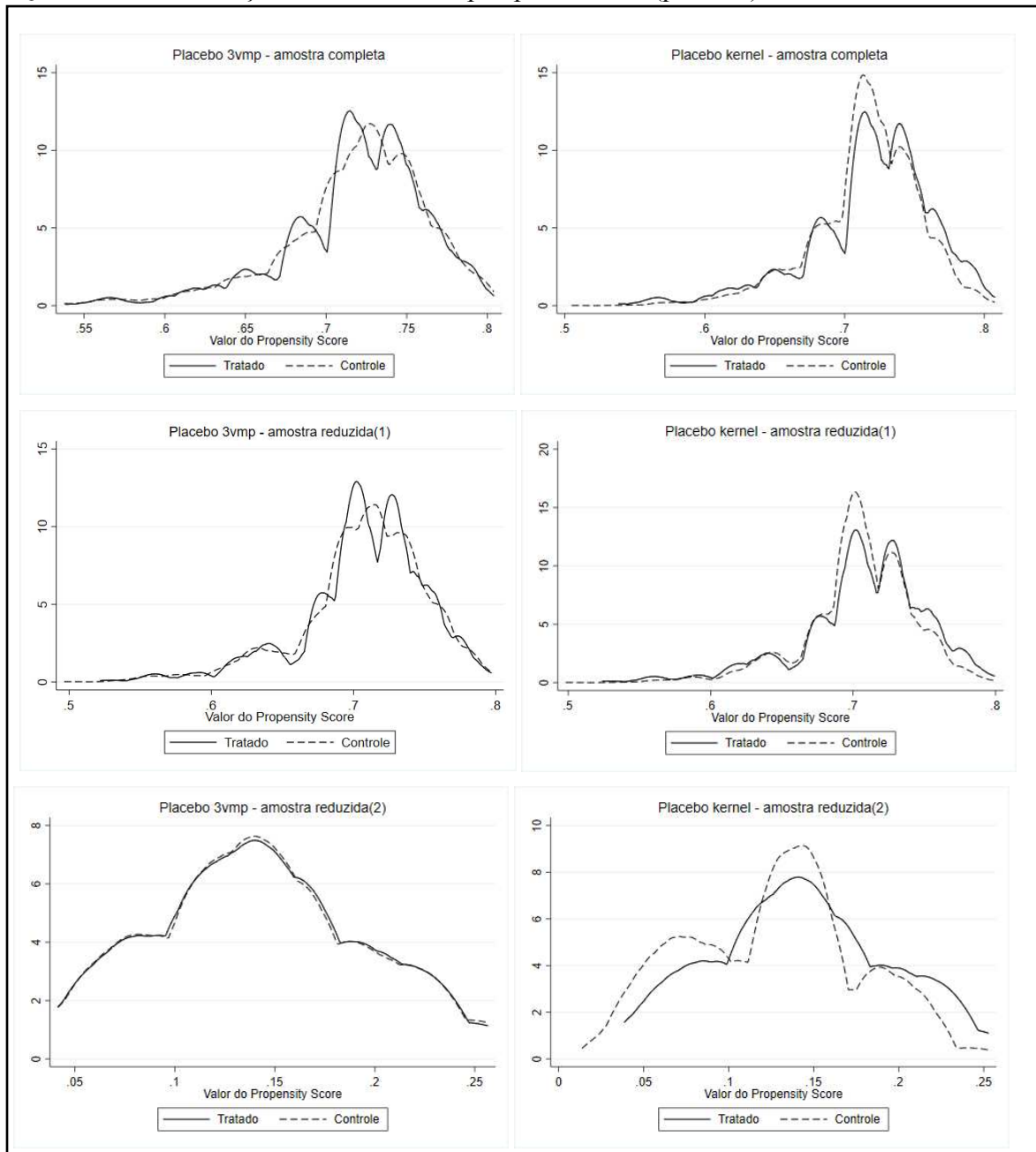
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Quadro 4 - Distribuição de densidades após pareamento



Fonte: elaboração própria com base nos resultados.

Quadro 5 - Distribuição de densidades após pareamento (placebo)



Fonte: elaboração própria com base nos resultados.

Tabela 28 - Médias antes e depois do pareamento por 3 vizinhos mais próximos do Grupo 1

Variáveis	pareado	Tratado	Controle	% viés	p-valor
Formação	não	0,9242	0,8620	20,2	0,000***
	sim	0,9233	0,9254	-0,7	0,832
prog_repro	não	0,8576	0,8475	2,8	0,551
	sim	0,8648	0,8757	-3,1	0,384
ref_escolar	não	0,6647	0,6065	12,1	0,011**
	Sim	0,6676	0,6674	0,0	0,989
prog_abandono	Não	0,8314	0,8513	-5,5	0,259
	Sim	0,8439	0,8604	-4,5	0,213
ativ_esportiva	Não	0,8853	0,8779	2,3	0,630
	Sim	0,8843	0,9041	-6,1	0,086*
event_comu	Não	0,9018	0,8602	12,9	0,005***
	Sim	0,9073	0,9122	-1,5	0,649
Police	Não	0,2880	0,3077	-4,3	0,363
	Sim	0,2864	0,2820	1,0	0,793

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 29 - Médias antes e depois do pareamento por 3 vizinhos mais próximos do Grupo 2

Variáveis	Pareado	Tratado	controle	% viés	p-valor
Formação	Não	0,9220	0,8620	19,40	0,000***
	Sim	0,9202	0,9241	-1,30	0,703
prog_repro	Não	0,8578	0,8475	2,90	0,545
	Sim	0,8652	0,8672	-0,60	0,881
ref_escolar	Não	0,6639	0,6065	11,90	0,013**
	Sim	0,6659	0,6625	0,70	0,850
prog_abandono	Não	0,8330	0,8513	-5,00	0,302
	Sim	0,8440	0,8593	-4,20	0,258
ativ_esportiva	Não	0,8802	0,8779	0,70	0,881
	Sim	0,8799	0,8972	-5,30	0,150
event_comu	Não	0,8992	0,8602	12,00	0,010***
	Sim	0,9048	0,9111	-2,00	0,566
Police	Não	0,2891	0,3077	-4,10	0,394
	Sim	0,2872	0,2796	1,70	0,661

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 30 - Médias antes e depois do pareamento por 3 vizinhos mais próximos do Grupo 3

variáveis	pareado	tratado	controle	% viés	p-valor
formação	não	0,9634	0,8620	36,40	0,009***
	sim	0,9857	0,9857	0,00	1,000
prog_repro	não	0,8537	0,8475	1,70	0,885
	sim	0,8571	0,8667	-2,70	0,871
ref_escolar	não	0,6790	0,6065	15,10	0,208
	sim	0,7000	0,7095	-2,00	0,903
prog_abandono	não	0,8025	0,8513	-12,90	0,254
	sim	0,8429	0,8476	-1,30	0,938
ativ_esportiva	não	0,9753	0,8779	38,00	0,009***
	sim	0,9714	0,9714	0,00	1,000
event_comu	não	0,9494	0,8602	30,70	0,026**
	sim	0,9571	0,9571	0,00	1,000
police	não	0,2667	0,3077	-9,00	0,466
	sim	0,2714	0,2714	0,00	1,000

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 31 - Médias antes e depois do pareamento por 3 vizinhos mais próximos do Grupo 1 (placebo)

Variáveis	pareado	Tratado	Controle	% viés	p-valor
Formação	não	0,9305	0,9030	10,0	0,038***
	sim	0,9317	0,9430	-4,1	0,244
prog_repro	não	0,6897	0,7094	-4,3	0,396
	sim	0,6933	0,6924	0,2	0,965
ref_escolar	não	0,6175	0,5829	7,1	0,157
	Sim	0,6176	0,6179	-0,1	0,989
prog_abandono	Não	0,6567	0,6962	-8,4	0,096
	Sim	0,6697	0,6835	-3,0	0,464
ativ_esportiva	Não	0,8014	0,8059	-1,1	0,821
	Sim	0,7974	0,8093	-3,0	0,457
event_comu	Não	0,8182	0,7744	10,9	0,027**
	Sim	0,8129	0,8161	-0,8	0,836
Police	Não	0,2939	0,2908	0,7	0,889
	Sim	0,2905	0,2818	1,9	0,634

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 32 - Médias antes e depois do pareamento por 3 vizinhos mais próximos do Grupo 2 (placebo)

Variáveis	Pareado	Tratado	controle	% viés	p-valor
Formação	Não	0,9318	0,9030	10,5	0,03**
	Sim	0,9313	0,9396	-3	0,415
prog_repro	Não	0,6875	0,7094	-4,8	0,349
	Sim	0,6919	0,6973	-1,2	0,776
ref_escolar	Não	0,6092	0,5829	5,4	0,288
	Sim	0,6086	0,6180	-1,9	0,64
prog_abandono	Não	0,6553	0,6962	-8,7	0,088
	Sim	0,6670	0,6718	-1	0,803
ativ_esportiva	Não	0,7977	0,8059	-2	0,682
	Sim	0,7940	0,8206	-6,7	0,104
event_comu	Não	0,8164	0,7744	10,4	0,036**
	Sim	0,8103	0,8229	-3,1	0,433
Police	Não	0,2912	0,2908	0,1	0,983
	Sim	0,2867	0,2853	0,3	0,939

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 33 - Médias antes e depois do pareamento por 3 vizinhos mais próximos do Grupo 3 (placebo)

variáveis	pareado	tratado	controle	% viés	p-valor
formação	não	0,9079	0,9030	1,70	0,891
	sim	0,9385	0,9744	-12,20	0,320
prog_repro	não	0,7297	0,7094	4,50	0,717
	sim	0,7231	0,7282	-1,10	0,948
ref_escolar	não	0,7671	0,5829	40,00	0,002***
	sim	0,7846	0,7641	4,50	0,782
prog_abandono	não	0,6800	0,6962	-3,50	0,775
	sim	0,7077	0,7231	-3,30	0,847
ativ_esportiva	não	0,8667	0,8059	16,40	0,205
	sim	0,8462	0,8462	0,00	1,000
event_comu	não	0,8493	0,7744	19,20	0,145
	sim	0,8615	0,8821	-5,30	0,729
police	não	0,3425	0,2908	11,10	0,362
	sim	0,3692	0,3487	4,40	0,809

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 34 - Médias antes e depois do pareamento por Kernel do Grupo 1

variáveis	pareado	tratado	controle	% viés	p-valor
formação	não	0,9242	0,8620	20,20	0,000***
	sim	0,9233	0,9360	-4,10	0,184
prog_repro	não	0,8576	0,8475	2,80	0,551
	sim	0,8648	0,8621	0,80	0,833
ref_escolar	não	0,6647	0,6065	12,10	0,011**
	sim	0,6676	0,6361	6,50	0,077*
prog_abandono	não	0,8314	0,8513	-5,50	0,259
	sim	0,8439	0,8525	-2,30	0,524
ativ_esportiva	não	0,8853	0,8779	2,30	0,630
	sim	0,8843	0,8898	-1,70	0,645
event_comu	não	0,9018	0,8602	12,90	0,005***
	sim	0,9073	0,9083	-0,30	0,929
police	não	0,2880	0,3077	-4,30	0,363
	sim	0,2864	0,2891	-0,60	0,872

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 35 - Médias antes e depois do pareamento por Kernel do Grupo 2

variáveis	pareado	tratado	Controle	% viés	p-valor
formação	não	0,9220	0,8620	19,40	0,000***
	sim	0,9202	0,9340	-4,50	0,166
prog_repro	não	0,8578	0,8475	2,90	0,545
	sim	0,8652	0,8620	0,90	0,809
ref_escolar	não	0,6639	0,6065	11,90	0,013**
	sim	0,6659	0,6355	6,30	0,096*
prog_abandono	não	0,8330	0,8513	-5,00	0,302
	sim	0,8440	0,8528	-2,40	0,521
ativ_esportiva	não	0,8802	0,8779	0,70	0,881
	sim	0,8799	0,8883	-2,60	0,492
event_comu	não	0,8992	0,8602	12,00	0,010***
	sim	0,9048	0,9044	0,10	0,976
police	não	0,2891	0,3077	-4,10	0,394
	sim	0,2872	0,2897	-0,60	0,883

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 36 - Médias antes e depois do pareamento por Kernel do Grupo 3

variáveis	pareado	Tratado	controle	% viés	p-valor
formação	não	0,9634	0,8620	36,40	0,009***
	sim	0,9857	0,9621	8,50	0,384
prog_repro	não	0,8537	0,8475	1,70	0,885
	sim	0,8571	0,8657	-2,40	0,884
ref_escolar	não	0,6790	0,6065	15,10	0,208
	sim	0,7000	0,6519	10,00	0,546
prog_abandono	não	0,8025	0,8513	-12,90	0,254
	sim	0,8429	0,8515	-2,30	0,888
ativ_esportiva	não	0,9753	0,8779	38,00	0,009***
	sim	0,9714	0,9525	7,40	0,561
event_comu	não	0,9494	0,8602	30,70	0,026**
	sim	0,9571	0,9355	7,40	0,573
police	não	0,2667	0,3077	-9,00	0,466
	sim	0,2714	0,2862	-3,20	0,847

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 37 - Médias antes e depois do pareamento por Kernel do Grupo 1 (placebo)

variáveis	pareado	tratado	controle	% viés	p-valor
formação	não	0,9305	0,9030	10,00	0,038**
	sim	0,9317	0,9374	-2,10	0,566
prog_repro	não	0,6897	0,7094	-4,30	0,396
	sim	0,6933	0,7174	-5,30	0,190
ref_escolar	não	0,6175	0,5829	7,10	0,157
	sim	0,6176	0,6063	2,30	0,566
prog_abandono	não	0,6567	0,6962	-8,40	0,096*
	sim	0,6697	0,6968	-5,80	0,148
ativ_esportiva	não	0,8014	0,8059	-1,10	0,821
	sim	0,7974	0,8217	-6,10	0,125
event_comu	não	0,8182	0,7744	10,90	0,027**
	sim	0,8129	0,7971	3,90	0,325
police	não	0,2939	0,2908	0,70	0,889
	sim	0,2905	0,2740	3,60	0,364

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 38 – Médias antes e depois do pareamento por Kernel do Grupo 2 (placebo)

variáveis	pareado	tratado	Controle	% viés	p-valor
formação	não	0,9318	0,9030	10,50	0,030**
	sim	0,9313	0,9383	-2,50	0,494
prog_repro	não	0,6875	0,7094	-4,80	0,349
	sim	0,6919	0,7175	-5,60	0,175
ref_escolar	não	0,6092	0,5829	5,40	0,288
	sim	0,6086	0,6034	1,00	0,799
prog_abandono	não	0,6553	0,6962	-8,70	0,088*
	sim	0,6670	0,6981	-6,70	0,106
ativ_esportiva	não	0,7977	0,8059	-2,00	0,682
	sim	0,7940	0,8228	-7,20	0,078*
event_comu	não	0,8164	0,7744	10,40	0,036
	sim	0,8103	0,7951	3,80	0,358
police	não	0,2912	0,2908	0,10	0,983
	sim	0,2867	0,2739	2,80	0,492

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 39 - Médias antes e depois do pareamento por Kernel do Grupo 3

variáveis	pareado	Tratado	controle	% viés	p-valor
formação	não	0,9079	0,9030	1,70	0,891
	sim	0,9385	0,9216	5,70	0,709
prog_repro	não	0,7297	0,7094	4,50	0,717
	sim	0,7231	0,7285	-1,20	0,946
ref_escolar	não	0,7671	0,5829	40,00	0,002***
	sim	0,7846	0,6978	18,80	0,262
prog_abandono	não	0,6800	0,6962	-3,50	0,775
	sim	0,7077	0,7042	0,70	0,966
ativ_esportiva	não	0,8667	0,8059	16,40	0,205
	sim	0,8462	0,8337	3,40	0,848
event_comu	não	0,8493	0,7744	19,20	0,145
	sim	0,8615	0,8207	10,50	0,528
police	não	0,3425	0,2908	11,10	0,362
	sim	0,3692	0,2877	17,50	0,326

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 40 - Média das variáveis para o Grupo 1 no ano de 2011

Variável	(1) Controle	(2) Tratado	(3) Total	t-test
	Média/EP	Média/EP	Média/EP	(1)-(2)
Índice de violência	-0,001 [0,056]	0,06 [0,035]	0,042 [0,030]	-0,06
Agressão a alunos	0,662 [0,027]	0,688 [0,017]	0,681 [0,014]	-0,026
Depredação	0,311 [0,027]	0,264 [0,016]	0,278 [0,014]	0,048
Agressão a professores	0,685 [0,027]	0,727 [0,016]	0,715 [0,014]	-0,042
Uso de armas de fogo	0,01 [0,006]	0,012 [0,004]	0,011 [0,003]	-0,002
Uso de armas brancas	0,066 [0,014]	0,071 [0,009]	0,07 [0,008]	-0,005
Uso de drogas	0,155 [0,021]	0,139 [0,013]	0,144 [0,011]	0,015
Uso de bebida alcoólica	0,063 [0,014]	0,069 [0,009]	0,067 [0,008]	-0,006
Roubo a professores	0,132 [0,019]	0,098 [0,011]	0,108 [0,010]	0,034
Furto a professores	0,132 [0,019]	0,098 [0,011]	0,108 [0,010]	0,034
Ameaça a professores	0,172 [0,022]	0,158 [0,013]	0,162 [0,011]	0,014
Atentado a vida dos professores	0,017 [0,007]	0,021 [0,005]	0,02 [0,004]	-0,005

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 41 - Média das variáveis para o Grupo 1 no ano de 2017

Variável	(1) Controle	(2) Tratado	(3) Total	t-test
	Média/EP	Média/EP	Média/EP	(1)-(2)
Índice de violência	0,053 [0,059]	0,131 [0,030]	0,108 [0,027]	-0,078
Agressão a alunos	0,766 [0,024]	0,793 [0,015]	0,785 [0,012]	-0,027
Depredação	0,185 [0,029]	0,138 [0,019]	0,154 [0,016]	0,048
Agressão a professores	0,57 [0,028]	0,617 [0,018]	0,603 [0,015]	-0,047
Uso de armas de fogo	0,026 [0,009]	0,007 [0,003]	0,012 [0,003]	0,019***
Uso de armas brancas	0,114 [0,018]	0,092 [0,011]	0,098 [0,009]	0,021
Uso de drogas	0,192 [0,022]	0,193 [0,014]	0,192 [0,012]	-0,001
Uso de bebida alcoólica	0,081 [0,016]	0,09 [0,010]	0,087 [0,009]	-0,008
Roubo a professores	0,019 [0,008]	0,016 [0,005]	0,017 [0,004]	0,003
Furto a professores	0,101 [0,017]	0,074 [0,010]	0,082 [0,008]	0,027
Ameaça a professores	0,166 [0,021]	0,146 [0,013]	0,152 [0,011]	0,021
Atentado a vida dos professores	0,039 [0,011]	0,031 [0,006]	0,033 [0,006]	0,008

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 42 - Média das variáveis para o Grupo 2 no ano de 2011

Variável	(1) Controle	(2) Tratado	(3) Total	t-test
	Média/EP	Média/EP	Média/EP	(1)-(2)
Índice de violência	-0,001 [0,056]	0,068 [0,035]	0,047 [0,030]	-0,069
Agressão a alunos	0,662 [0,027]	0,691 [0,017]	0,683 [0,015]	-0,029
Depredação	0,311 [0,027]	0,264 [0,017]	0,279 [0,014]	0,047
Agressão a professores	0,685 [0,027]	0,731 [0,017]	0,718 [0,014]	-0,046
Uso de armas de fogo	0,01 [0,006]	0,01 [0,004]	0,01 [0,003]	0
Uso de armas brancas	0,066 [0,014]	0,074 [0,010]	0,072 [0,008]	-0,008
Uso de drogas	0,155 [0,021]	0,132 [0,013]	0,139 [0,011]	0,023
Uso de bebida alcoólica	0,063 [0,014]	0,066 [0,009]	0,065 [0,008]	-0,003
Roubo a professores	0,132 [0,019]	0,098 [0,011]	0,108 [0,010]	0,034
Furto a professores	0,132 [0,019]	0,098 [0,011]	0,108 [0,010]	0,034
Ameaça a professores	0,172 [0,022]	0,157 [0,014]	0,162 [0,012]	0,015
Atentado a vida dos professores	0,017 [0,007]	0,02 [0,005]	0,019 [0,004]	-0,003

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 43 - Média das variáveis para o Grupo 2 no ano de 2017

Variável	(1) Controle	(2) Tratado	(3) Total	t-test
	Média/EP	Média/EP	Média/EP	(1)-(2)
Índice de violência	0,053 [0,059]	0,112 [0,031]	0,094 [0,028]	-0,059
Agressão a alunos	0,766 [0,024]	0,795 [0,015]	0,786 [0,013]	-0,029
Depredação	0,185 [0,029]	0,142 [0,020]	0,158 [0,017]	0,043
Agressão a professores	0,57 [0,028]	0,624 [0,018]	0,608 [0,015]	-0,055*
Uso de armas de fogo	0,026 [0,009]	0,007 [0,003]	0,013 [0,004]	0,019**
Uso de armas brancas	0,114 [0,018]	0,096 [0,011]	0,101 [0,009]	0,017
Uso de drogas	0,192 [0,022]	0,199 [0,015]	0,197 [0,012]	-0,008
Uso de bebida alcoólica	0,081 [0,016]	0,095 [0,011]	0,091 [0,009]	-0,014
Roubo a professores	0,019 [0,008]	0,017 [0,005]	0,018 [0,004]	0,003
Furto a professores	0,101 [0,017]	0,076 [0,010]	0,084 [0,009]	0,025
Ameaça a professores	0,166 [0,021]	0,15 [0,013]	0,155 [0,011]	0,016
Atentado a vida dos professores	0,039 [0,011]	0,032 [0,007]	0,034 [0,006]	0,007

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 44 - Média das variáveis para o Grupo 3 no ano de 2011

Variável	(1) Controle	(2) Tratado	(3) Total	t-test
	Média/EP	Média/EP	Média/EP	(1)-(2)
Índice de violência	-0,001 [0,056]	-0,086 [0,211]	-0,011 [0,055]	0,085
Agressão a alunos	0,662 [0,027]	0,634 [0,076]	0,659 [0,026]	0,028
Depredação	0,311 [0,027]	0,25 [0,073]	0,305 [0,025]	0,061
Agressão a professores	0,685 [0,027]	0,659 [0,075]	0,682 [0,025]	0,027
Uso de armas de fogo	0,01 [0,006]	0,05 [0,035]	0,015 [0,006]	-0,040**
Uso de armas brancas	0,066 [0,014]	0,025 [0,025]	0,061 [0,013]	0,041
Uso de drogas	0,155 [0,021]	0,275 [0,071]	0,169 [0,020]	-0,120*
Uso de bebida alcoólica	0,063 [0,014]	0,125 [0,053]	0,07 [0,014]	-0,063
Roubo a professores	0,132 [0,019]	0,1 [0,048]	0,128 [0,018]	0,032
Furto a professores	0,132 [0,019]	0,1 [0,048]	0,128 [0,018]	0,032
Ameaça a professores	0,172 [0,022]	0,175 [0,061]	0,173 [0,020]	-0,003
Atentado a vida dos professores	0,017 [0,007]	0,05 [0,035]	0,021 [0,008]	-0,033

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabela 45 - Média das variáveis para o Grupo 3 no ano de 2017

Variável	(1) Controle	(2) Tratado	(3) Total	t-test
	Média/EP	Média/EP	Média/EP	(1)-(2)
Índice de violência	0,053 [0,059]	0,481 [0,059]	0,102 [0,053]	-0,428**
Agressão a alunos	0,766 [0,024]	0,756 [0,068]	0,765 [0,022]	0,01
Depredação	0,185 [0,029]	0,059 [0,059]	0,174 [0,027]	0,127
Agressão a professores	0,57 [0,028]	0,488 [0,079]	0,56 [0,026]	0,082
Uso de armas de fogo	0,026 [0,009]	0 [0,000]	0,023 [0,008]	0,026
Uso de armas brancas	0,114 [0,018]	0,024 [0,024]	0,103 [0,016]	0,089*
Uso de drogas	0,192 [0,022]	0,073 [0,041]	0,178 [0,020]	0,118*
Uso de bebida alcoólica	0,081 [0,016]	0 [0,000]	0,072 [0,014]	0,081*
Roubo a professores	0,019 [0,008]	0 [0,000]	0,017 [0,007]	0,019
Furto a professores	0,101 [0,017]	0,024 [0,024]	0,092 [0,016]	0,077
Ameaça a professores	0,166 [0,021]	0,073 [0,041]	0,155 [0,019]	0,093
Atentado a vida dos professores	0,039 [0,011]	0 [0,000]	0,034 [0,010]	0,039

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022. Níveis de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%

ENSAIO II - DIFERENÇAS SALARIAIS ENTRE GÊNEROS E VIOLÊNCIA DOMÉSTICA CONTRA AS MULHERES: EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL

Resumo

A violência contra as mulheres no Brasil chama a atenção com suas estatísticas, especificamente as que demonstram que a maioria dos casos estão atrelados a questões de gênero. Os causadores dessas ocorrências são explicados, em grande parte, por questões históricas da desigualdade entre gêneros, e, conseqüentemente, pelas tentativas masculinas de manutenção de poder dentro das relações. O aprofundamento sobre esse tema é de suma importância para melhor compreensão do problema, principalmente no auxílio da tomada de decisões de políticas públicas que busquem a redução da desigualdade. Em vista da relevância do tema, o presente ensaio tem como objetivo testar a hipótese de que a desigualdade salarial entre homens e mulheres possui correlação com a violência doméstica contra as mulheres no Brasil. Para responder essa pergunta, estima-se o *gap* salarial entre gêneros por meio da decomposição de Oaxaca-Blinder, e posteriormente verifica-se a sua relação com a violência doméstica física e sexual contra as mulheres, por meio do modelo SUR. Os resultados ratificam a hipótese testada, ao identificar, principalmente, que há uma correlação entre *gap* salarial por características discriminatórias e violência doméstica.

Palavras-Chave: Desigualdade de gênero. *Gap* salarial. Violência doméstica.

Abstract

Violence against women in Brazil draws attention with its statistics, specifically those showing that most cases are linked to gender issues. The causes of these occurrences are largely explained by historical issues of inequality between genders, and, consequently, by male attempts to maintain power within relationships. Deepening this topic is of paramount importance for a better understanding of the problem, especially in helping to make public policy decisions that seek to reduce inequality. In view of the relevance of the topic, this essay aims to test the hypothesis that wage inequality between men and women is correlated with domestic violence against women in Brazil. To answer this question, the salary gap between genders is estimated through the Oaxaca-Blinder decomposition, and later, its relationship with physical and sexual domestic violence against women is verified, through the SUR model. The results confirm the hypothesis tested, mainly by identifying that there is a correlation between the salary gap due to discriminatory characteristics and domestic violence.

Keywords: Gender inequality. Salary gap. Domestic violence.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil está entre os países mais violentos do mundo. De acordo com o Índice Global da Paz (GPI, 2021), em um total de 163 países, o país se encontra na posição 128. A título de comparação, o Brasil está melhor colocado que Afeganistão, Síria e Colômbia, por exemplo, mas pior colocado que Argentina, Equador e África do Sul. O país ainda possui, no mundo, o maior percentual da população com medo de ser vítima de violência, e a segunda maior parte da população que acha que a violência é o maior risco para a segurança nacional (GPI, 2021). Além disso, o Brasil é o 5º entre os países com maior número de casos de feminicídio¹³ no mundo, ficando atrás apenas de El Salvador, Colômbia, Guatemala e Rússia (WHO, 2019; GPI, 2021).

O número elevado de casos de violência e assassinatos no Brasil, no geral, é atribuído ao contexto urbano das vítimas e dos agressores, onde um dos determinantes mais debatidos é a desigualdade social (REICHENHEIM et al, 2011). Nessa perspectiva, é preciso destacar que à medida em que se estratificam esses casos, como pelo gênero das vítimas, as motivações se diluem e complexificam, ocorrendo de maneiras diferentes. Inicialmente, vê-se que os homens são as maiores vítimas de violência e mortes por agressões no país (DIAGNÓSTICO DOS HOMICÍDIOS, 2010; CERQUEIRA et al, 2021), enquanto as mulheres, no outro extremo, apresentam proporções menores de casos e representam pouco menos de 10% do total de vítimas de homicídios no Brasil (CERQUEIRA et al, 2021).

Todavia, uma análise mais detida revela particularidades muito importantes. As ocorrências e os crimes contra os homens ocorrem predominantemente em vias públicas e são perpetrados por desconhecidos, enquanto que contra as mulheres ocorrem nos domicílios e são praticados por parceiros, familiares e conhecidos (MELO; GARCIA, 2017). Embora os homens apresentem o maior número de registros de violência e crimes, algo perto de 90%, as ocorrências contra as mulheres chamam a atenção pela invisibilidade da sua magnitude, por ocorrer, em grande parte, em âmbito privado, e ser perpetrado por pessoas próximas às vítimas (MELO; GARCIA, 2017). Essas diferentes motivações das ocorrências contra homens e mulheres retratam um cenário preocupante para a sociedade brasileira, e abrem espaço para pesquisas que visam entender os fatores atrelados ao combate à violência e à criminalidade de gênero.

¹³ Assassinato de mulheres, no qual a motivação da morte está relacionada ao sexo da vítima.

Apesar da relevância do tema, as subnotificações de casos de violência e crimes contra mulheres no Brasil interferem na visualização da magnitude dos registros, ainda que nos últimos anos o sistema de notificações tenha evoluído (CERQUEIRA; COELHO; FERREIRA, 2017; CERQUEIRA et al, 2021). As estatísticas mais recentes registram que, no Brasil, a cada minuto oito mulheres são vítimas de agressões (CERQUEIRA et al, 2021). Além disso, de acordo com o GPI (2021), o Brasil só fica atrás de El Salvador, Colômbia, Guatemala e Rússia no ranking mundial de feminicídios. No aspecto dessas ocorrências, o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2019) relata que em 72% dos casos os agressores são conhecidos da vítima e em 42% o local da ocorrência é a casa. Além do mais, enquanto apenas 11% das vítimas procuram delegacias da mulher, 52% não tomam nenhuma atitude (CERQUEIRA et al, 2020).

Essas ocorrências contra as mulheres estão, em sua maioria, atreladas ao gênero e à violência doméstica. Nessa perspectiva, a maioria dos casos registrados não são a primeira ocorrência e são cometidos por maridos, companheiros e namorados das vítimas (FBSP, 2019). Além disso, destaca-se que aproximadamente 30% das mulheres que já estiveram em um relacionamento conjugal declaram ter sofrido violência física e/ou sexual por parte dos seus parceiros íntimos (WHO, 2013, BARUFALDI et al, 2017).

As motivações por trás da violência doméstica contra as mulheres podem ser entendidas de duas maneiras (PANDEY, 2017). De um lado, um conjunto de motivações relacionam as características individuais dos agressores, como desemprego, pobreza, problemas com álcool e drogas, etc. (KRUG et al, 2002; MONA et al, 2017; PANDEY, 2017). Nesse aspecto, o cenário econômico, as classes sociais e demais contextos familiares também merecem destaque, pois podem impactar no comportamento individual dos agressores (ONU, 2018). Já em outro grupo de motivações remete-se a violência doméstica contra mulheres a uma relação patriarcal e estrutural, onde existe uma relação de poder dos homens (MESSERSCHMIDT, 2000; KANWALPREET, 2006), em que as mulheres ficam vulneráveis à violência por motivos baseados no gênero (COOMARASAWAMY, 1992). Segundo a ONU (2018), as motivações de posse, controle, limitação e ódio baseados em gênero, e que são praticadas pelos homens, são as mais comuns dentre os agressores.

Além de tratar-se de um problema de segurança, a violência praticada pelos parceiros íntimos leva a resultados adversos para a saúde das mulheres. A WHO (2013) elenca três caminhos para explicar esses resultados: (i) os traumas físicos relacionados a lesões, fraturas e traumas; (ii) os traumas psicológicos relacionados a problemas mentais, ansiedade, depressão, distúrbios alimentares, uso de álcool e drogas, entre outros; (iii) o medo e o controle impostos nas relações sexuais e de acesso aos cuidados de saúde, que podem impactar em problemas de

saúde materna e sexual, como estupro, gravidez indesejada, aborto, doenças sexualmente transmissíveis, entre outras, igualmente graves. Além dos impactos diretos na saúde, a violência contra mulheres incorre em custos econômicos, como perda de produtividade no trabalho e custos médicos para tratamento dos traumas, por exemplo (LLOYD, 1997; CDC, 2003).

Embora exista um conjunto de políticas que busca melhorar a situação das mulheres na sociedade, as diferenças entre gêneros nas práxis violentas e criminosas se expandem de uma maneira ampla nos demais campos socioeconômicos. Nesse sentido, segundo Andrade et al (2008) e Lucena et al (2016), a violência contra as mulheres pode ser explicada como um fenômeno advindo da desigualdade histórica entre gêneros, essa construída historicamente sob domínio masculino nas relações sociais entre os sexos, e se estendendo por um conjunto de esferas públicas e privadas (LUCENA et al, 2016). Nesse aspecto, o mercado de trabalho se destaca por significativas e persistentes desigualdades, em particular, no que tange a políticas de emprego, inclusão social e redução da pobreza, conforme argumenta Abramo (2006). Embora o nível de escolaridade das mulheres seja superior, a taxa de participação no mercado de trabalho, bem como seu rendimento, é inferior aos dos homens.

As estatísticas mostram, em geral, além do cenário de violência, a existência de panoramas desiguais, onde as mulheres estão em desvantagem frente aos homens em diversos campos, como no mercado de trabalho, com salários mais baixos e menos oportunidades de ingresso no mercado de trabalho, por exemplo (ABRAMO, 2006; GIUBERTI; MENEZES-FILHO, 2007; SCORZAFAVE; PAZELLO, 2007; CIRINO, 2018; DE CAMPOS, 2019; RIZZOTTO; FRANÇA, 2020). Compreender melhor esse problema é imprescindível no processo de definir práticas de combate à violência contra mulheres, tais como, políticas que busquem empoderar economicamente as mulheres, principalmente por haver evidências empíricas que esse tipo de política reduz a violência (ANGELUCCI, 2008; AIZER, 2010).

Nesse aspecto, reduzir as diferenças salariais promovendo a igualdade de gênero e a independência econômica das mulheres é um elemento chave no processo de empoderamento feminino, igualdade dentro de um relacionamento e, conseqüentemente, redução da violência doméstica (CNS, 1997; CERQUEIRA; MOURA; PASINATO, 2019). Dessa forma, uma maneira de empoderar e dar maior autonomia para as mulheres no Brasil é promovendo igualdade de gênero, já que é visto que no país há um *gap* de rendimentos entre homens e mulheres (PEREIRA; OLIVEIRA, 2017; GUBERTI; MENEZES-FILHO, 2005; CIRINO, 2018). Embora esses estudos identifiquem a magnitude do *gap* salarial, não dão atenção aos seus impactos sociais. Assim, deixam-se abertas lacunas quanto aos impactos gerados por essas desigualdades, principalmente sobre a violência doméstica.

No cenário feminino no mercado de trabalho, uma maior independência econômica das mulheres pode aumentar a violência doméstica, já que alguns homens recorrem à violência para afirmar seu domínio dentro dos lares (ANGELUCCI; HEATH, 2020), mas, também pode diminuir a violência à medida que quando as mulheres adquirem um maior poder de barganha se tornam menos tolerantes a violência (HENKE; HSU, 2019). Uma vez que se identifica uma relação entre desigualdade salarial de gêneros e a violência doméstica, mesmo que dúbia, destaca-se a importância de buscar entender como essa relação se dá no Brasil.

Em vista da relevância teórica do tema, o presente ensaio visa contribuir relacionando a desigualdade salarial com a violência doméstica contra as mulheres no Brasil. Especificamente, testa-se a hipótese de que o *gap* salarial entre homens e mulheres se correlaciona significativamente com a violência contra as mulheres. Para responder essa pergunta, constrói-se uma análise com dados em painel para os municípios brasileiros entre os anos de 2009 a 2017, onde identifica-se o comportamento do *gap* salarial entre homens e mulheres com a violência doméstica física e sexual contra as mulheres. Salienta-se que o *gap* é estimado pela decomposição de Oaxaca-Blinder.

A contribuição do ensaio com a literatura se dá pela execução de um estudo ainda não explorado no Brasil, e pouco explorado internacionalmente, a correlação dos diferenciais salariais entre gêneros e a violência contra mulheres. O estudo se difere dos demais trabalhos já feitos no Brasil ao utilizar uma medida de *gap* e não apenas a renda direta das mulheres, e se difere dos demais trabalhos internacionais utilizando uma medida diferente de cálculo do *gap* salarial, que considera não somente a diferença salarial total, mas também a associada à discriminação. Os resultados buscam dar maior visibilidade ao tema para que haja um maior direcionamento de políticas que proponham dar mais poder econômico e social às mulheres.

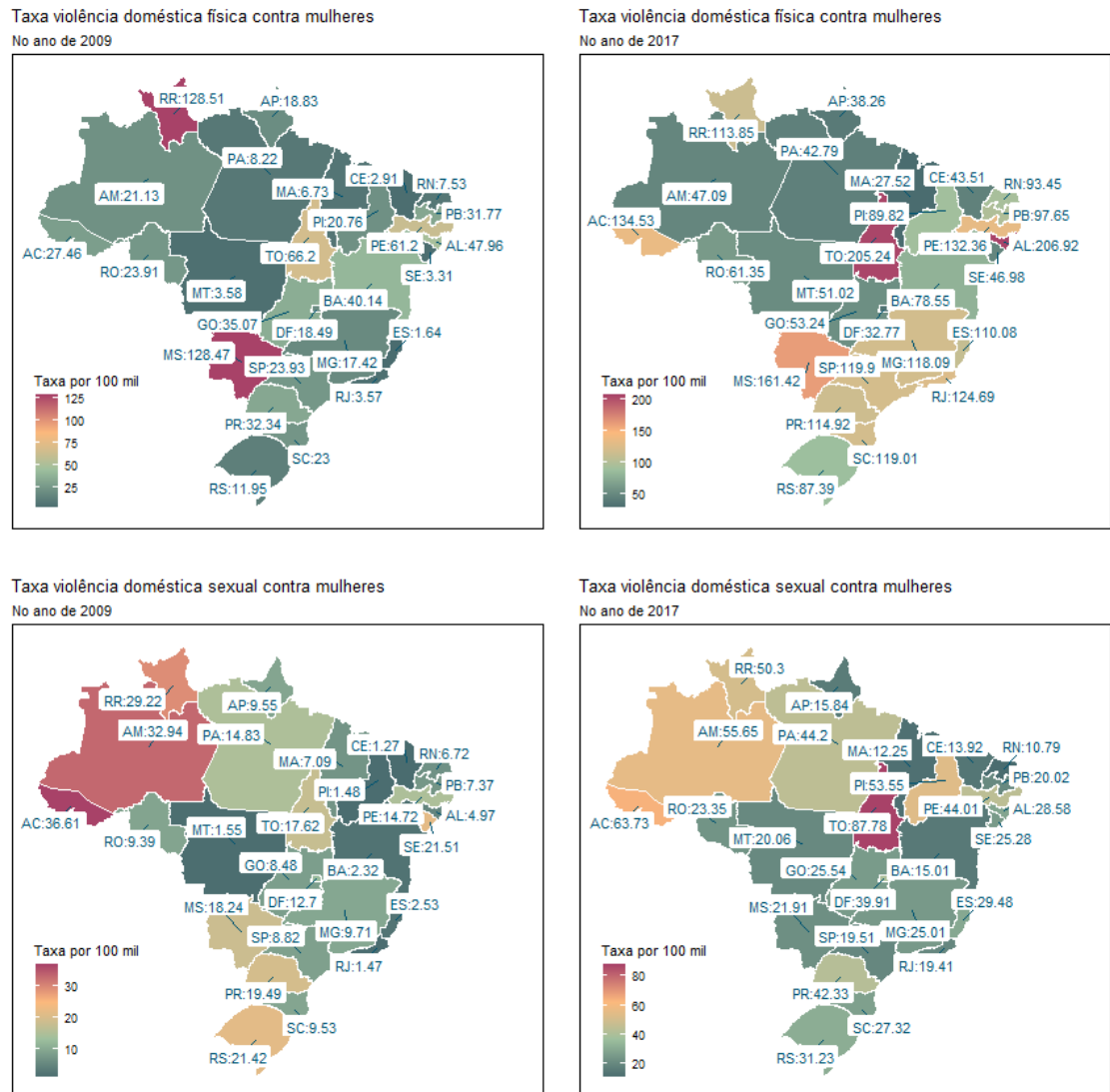
2. BACKGROUND EM VIOLÊNCIA CONTRA MULHERES

2.1 MAPEAMENTO DA VIOLÊNCIA DOMÉSTICA CONTRA MULHERES NO BRASIL

A Figura 5 abaixo ilustra a violência doméstica nos estados brasileiros nos anos de 2009 e 2017. Inicialmente, identifica-se uma tendência de crescimento da violência entre os dois períodos, onde praticamente todos estados apresentam um aumento na taxa de casos. No que tange à violência doméstica física, destacam-se negativamente os estados das regiões sul e nordeste, principalmente Alagoas que, em 2017, tem a maior taxa de violência por 100 mil

habitantes. Já com relação a violência doméstica sexual, a região norte se destaca como um todo, entretanto, a maior taxa é do estado de Tocantins, na região Centro Oeste.

Figura 1 - Mapas das taxas de mortes por violência doméstica física e sexual contra mulheres

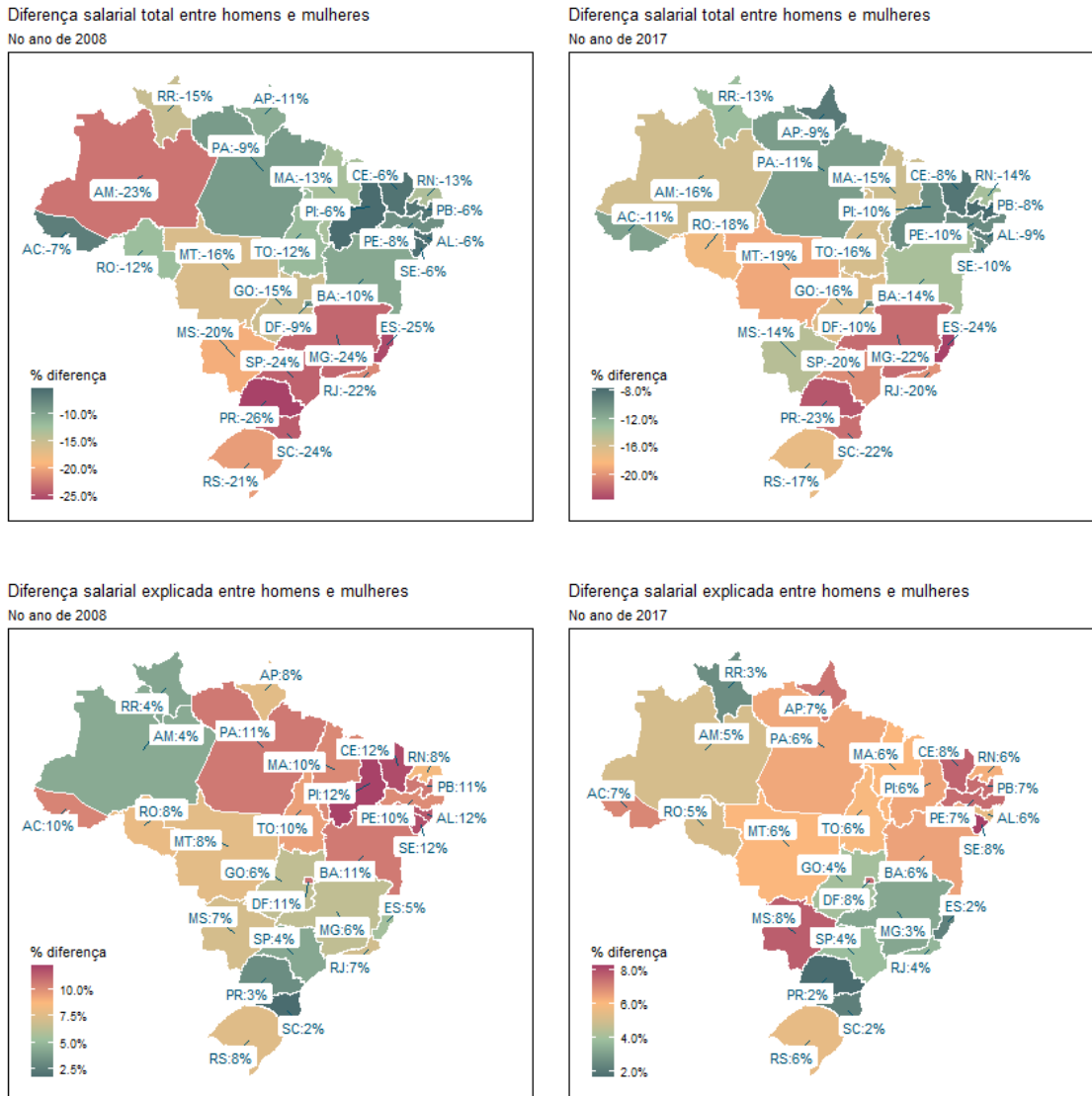


Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

A Figura 6 ilustra o *gap* salarial entre homens e mulheres, tanto em valores absolutos e agregados, quanto considerando o retorno de características e discriminação. Em termos agregados, em todos os estados brasileiros há *gap* salarial, com uma diferença salarial média de aproximadamente 20% a favor dos homens. Quanto aos *gaps* decompostos, os estados da região nordeste, com destaque para o Ceará, possuem os maiores percentuais de *gap* por retornos de características, ou seja, nesses estados as mulheres deveriam ganhar mais que homens por se qualificarem mais. Já com relação ao *gap* associado a discriminação, as regiões Sul e Centro

são os destaques negativos, chamando a atenção para os estados do Paraná e Rio Grande do Sul, onde as mulheres ganham aproximadamente 25% menos que os homens.

Figura 2 - Mapas do gap salarial entre homens e mulheres



A teoria da negociação doméstica diverge da teoria do retrocesso masculino ao incorporar restrições de racionalidade individual onde, à medida que as mulheres aumentam a renda, há uma maior probabilidade de término de relacionamento violentos. A teoria do retrocesso masculino indica aumento da violência contra a mulher à medida que sua renda aumenta devido à sua maior independência e à tentativa de restabelecimento do papel de autoridade do homem frente à sua esposa (MACMILAN; GARTNER, 1999). Por fim, na teoria da exposição a violência doméstica é decrescente à medida que homens e mulheres aumentam a jornada de trabalho e reduzem o tempo juntos (DUGAN; NAGIN; ROSENFELD, 1999).

Com base no exposto, o presente trabalho segue a linha teórica que coaduna com o entendimento de que a violência doméstica não é decorrência, apenas, de diferenças sexuais biológicas, mas, sim, para o que a motiva e a converte em desigualdade (SCOTT, 1994). Nesse sentido, a autonomia econômica, via empoderamento feminino, se destaca como estratégia de redução de violência contra as mulheres. Uma forma de tentar mensurar um aumento/redução da autonomia econômica das mulheres é por meio dos diferenciais de salários entre gêneros e, nesse sentido, Aizer (2010) relata que um aumento da renda relativa das mulheres, frente aos homens, no mercado de trabalho, aumenta o poder de barganha e reduz os níveis de violência doméstica.

2.3 VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER: MEDIDAS DE ENFRENTAMENTO

No que tange à evolução das medidas de enfrentamento à violência contra as mulheres, no Brasil, um passo importante ocorre no ano de 2003, com a criação da Secretaria de Políticas para as Mulheres, permitindo avançar na elaboração de conceitos, diretrizes e normas, definindo estratégias mais eficazes na gestão e monitoramento dos casos (BRASIL, 2011). A partir desse impulso, novas leis e documentos normativos foram criados, como a Lei Maria da Penha de N.º11.340 de 2006 (BRASIL, 2006), a Lei de Feminicídio de N.º 13.104 de 2015 e a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (BRASIL, 2004).

Formalmente, a Lei Maria da Penha foi um dos primeiros passos dado pelo país de maneira a coibir e prevenir a violência contra as mulheres, tendo, em sua composição, a garantia de punições mais rigorosas aos agressores e a criação mecanismos de abordagem e proteção para as mulheres em situação de violência (BRASIL, 2006). Sobre essa lei, a literatura indica que ela é eficaz ao reduzir casos de homicídios de mulheres (CERQUEIRA et al, 2015; AZUAGA; SAMPAIO, 2017). Cabe destacar que, conforme Cequeira et al (2015), a efetividade da lei não é uniforme em todas regiões do Brasil, já que a institucionalização de serviços protetivos nas localidades ocorre de forma desigual.

A Lei de Feminicídio, por sua vez, passou a tipificar os assassinatos que são cometidos contra mulheres e que são motivados por violência doméstica, familiar ou discriminação de gênero como feminicídio, além disso, passou a considera-lo como origem qualificadora do homicídio, e incluiu-o como crime hediondo na Lei de Crimes Hediondos (BRASIL, 2015). Roichman (2020) analisa o comportamento das taxas de feminicídio entre 1996 e 2017 e indica que não há uma redução significativa no número de casos contra mulheres a partir da nova lei. Embora não haja impacto direto nos números, a tipificação do crime de feminicídio é importante no enfrentamento legal da violência (ROICHMAN, 2020). Nesse aspecto, Gomes (2018) expõe que “mais do que crer na eficácia ou na efetividade do direito penal, recorrer a ele representa posicionar-se politicamente em meio a disputas de poder. O poder de nomear, o poder de dizer o que é importante definir no imaginário social como grave, como crime ou não”.

Já a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (BRASIL, 2004) relata que a situação de saúde envolve um conjunto de fatores, como o lazer, alimentação, renda, trabalho, entre outros. Entretanto, traz à tona que, contra as mulheres, um maior número de problemas é gerado e agravado pela sobrecarga no trabalho doméstico e pela discriminação nas relações de trabalho. Nesse aspecto, a vulnerabilidade feminina, tal como a violência doméstica sofrida pelas mulheres, está mais relacionada as questões de gênero, tal como a discriminação, do que a fatores biológicos (BRASIL, 2004). Ainda que a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher tenha sido um marco importante na evolução da discussão da saúde da mulher, sobretudo no que tange a violência de gênero, Turazi e Paganini (2019) argumentam que ainda há espaço para fortalecer as ferramentas de controle social da política, principalmente dando voz e fazendo com que a sociedade vivencie, debata e decida questões relacionadas a saúde da mulher.

2.4 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS SOBRE A RELAÇÃO ENTRE A RENDA DAS MULHERES E A VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

Na literatura internacional, um dos primeiros estudos empíricos que relaciona a renda das mulheres e violência doméstica é o realizado por Gelles (1976). O autor realiza entrevistas com 140 famílias de New Hampshire (EUA) e conclui, por meio de modelos de regressões múltiplas, que quanto menores são os recursos das mulheres, maiores são as probabilidades de ser vítima de violência doméstica e menores de sair do relacionamento.

Tauchen, Witte e Long (1991) estudam a violência doméstica em famílias com diferentes níveis de renda, no condado de Santa Bárbara (EUA), entre os anos de 1982 e 1983, utilizando o método de mínimos quadrados ordinários. Os resultados indicam que, para casais

de baixa renda, um aumento da renda do homem aumenta os níveis da violência, enquanto um aumento da renda da mulher, mesmo que não significativo, reduz a violência. Já os resultados para casais de alta renda diferem de acordo com quem tem a maior parcela. Se a maior parcela for do homem, tanto um aumento da sua renda, quanto da esposa reduzem a violência, no entanto, em casos onde a mulher detém maior parte da renda, um aumento do seu rendimento aumenta os níveis de violência. Tauchen, Witte e Long (1991) argumentam que, mesmo que com ganhos de renda, não ocorrem transferências de renda nesses relacionamentos, gerando insatisfação do homem e aumento de agressões.

Farmer e Tiefenthaler (1997) analisam a violência doméstica em Omaha (EUA) entre 1986 e 1987, e em Charlotte (EUA) no período de 1987 a 1989, por meio de um modelo *Tobit*. Os resultados encontrados pelos autores demonstram que, em Omaha, um incremento de 100 dólares na renda da mulher reduz em aproximadamente um caso de violência física em um período de 6 meses. Já em Charlotte, um adicional de 1000 dólares no rendimento mensal da mulher pode reduzir em até 6 casos de violência. Os autores também estudam os efeitos do aumento da renda do homem e encontram resultados semelhantes a Tauchen, Witte e Long (1991) para Omaha. Em Charlotte os resultados não foram significativos.

Aizer (2010) analisa os efeitos do *gap* salarial entre homens e mulheres sobre os níveis de violência doméstica de mulheres no estado da Califórnia, Estados Unidos, entre os anos de 1990 e 2003. Para isso, a autora utiliza como proxy de violência doméstica as internações de mulheres por agressão. Os resultados indicam que há uma redução da diferença de salários entre homens e mulheres ao longo do tempo, e que isso explica 9% da redução da violência contra mulheres na Califórnia.

Redding et al (2017) analisam a associação da desigualdade de gênero e violência cometida por parceiros íntimos na Espanha entre 2006 e 2014. O objetivo dos autores é identificar se, com a criação de políticas de igualdade de gênero, como uma Lei da Igualdade de Gênero criada em 2017, há uma redução do Índice de Desigualdade de Gênero do país. Os resultados de Redding et al (2017) indicam que, em 2014, há uma redução das taxas de notificação e mortalidade de violência doméstica nas regiões onde houve uma maior desigualdade em 2006. Com esses resultados, os autores sugerem que políticas com perspectiva de redução da desigualdade são importantes na redução de casos da violência cometida por parceiros íntimos.

Outro grupo de autores analisa a relação entre transferência de renda e violência contra a mulher. Nesse escopo, cabe destacar os estudos de Perova (2010) para o Peru, Bobonis et al (2013) para o México, Hidrobo e Fernald (2013) para o Equador e Moreira et al (2016) para o

Brasil. Perova (2010) e Hidrobo e Fernald (2013) encontram que mulheres beneficiárias de programas de transferência de renda são menos propensas a abusos físicos e psicológicos, já Bobonis et al (2013) e Moreira et al (2016) identificam um aumento do número de ameaças verbais e agressões físicas contra mulheres cometidas pelo cônjuge após as elas começarem a receber renda pelos programas. Segundo Bobonis et al (2013) o efeito das transferências de renda sobre o aumento da violência doméstica ocorre, primeiramente, devido às mulheres possuírem menores probabilidades de obter melhores níveis ocupacionais, comparado aos homens. Além disso, mesmo com o benefício do programa e com a redução da diferença salarial entre ambos, há uma tendência que o homem se aproprie dos recursos para manter o poder econômico da relação (BOBONIS et al, 2013). Entretanto, é visto que em algumas localidades as transferências de renda foram eficazes para reduzir a violência doméstica (PEROVA, 2010; HIDROBO; FERNALD, 2013), sendo assim, é de suma importância avaliar com métodos robustos os reais impactos desses tipos de programas.

Na literatura sobre violência doméstica no Brasil, além do trabalho de Moreira et al (2016), cita-se os trabalhos de Martins (2017), Perova e Reynolds (2017), Cerqueira, Moura e Pasinato (2019) e Rizzotto e França (2020). Martins (2017) analisa os determinantes da violência doméstica no ano de 2009 e constata que a idade e o nível educacional da mulher, a renda e o fato do marido estar empregado correlacionam-se negativamente com a probabilidade de a mulher ser vitimada, enquanto o fato da mulher ter filhos se correlaciona positivamente.

Perova e Reynolds (2017) analisam os efeitos das delegacias das mulheres sobre a violência de parceiros íntimos contra mulheres, por meio da *proxy* de homicídios femininos. O estudo de Perova e Reynolds (2017) engloba 2074 municípios do Brasil entre 2004 e 2009, e aplica o método de diferenças em diferenças para verificar os impactos da presença de uma delegacia de polícia da mulher na taxa de homicídios femininos. Os resultados das autoras sinalizam que há uma redução dos homicídios de mulheres nas regiões metropolitanas do Brasil a partir da presença de uma delegacia da mulher. As autoras justificam os resultados serem significativos apenas para as regiões metropolitanas em vista das melhores oportunidades econômicas e normas sociais menos tradicionais que esses grandes centros possuem.

Cerqueira, Moura e Pasinato (2019) estimam o efeito da participação da mulher no mercado de trabalho sobre a violência doméstica no ano de 2009. Os autores encontram relações negativas na participação da mulher no mercado de trabalho com a violência conjugal quando o casal coabita, entretanto, encontram relações positivas quando o casal não mora mais junto. Cerqueira, Moura e Pasinato (2019) justificam esses resultados de duas maneiras: (i) à medida que a mulher ingressa no mercado de trabalho, ganha independência financeira, eleva seu poder

de barganha, o que reduz as probabilidades de sofrer violência conjugal, bem como aumenta a probabilidade de separar do cônjuge, entretanto, com a separação aumentam as chances de ser vitimada mediante inconformidade do ex-companheiro; (ii) à medida que a mulher participa do mercado de trabalho, aumentam as tensões entre o casal, degenerando casos de agressão e término do relacionamento.

Rizzotto e França (2020), por sua vez, analisam se há diferença de rendimentos entre mulheres que foram vítimas de violência doméstica e as que não foram no ano de 2013. Os autores fazem uso da decomposição salarial de Oaxaca-Blinder e de uma decomposição quantílica a fim de verificar se há diferença de resultados de acordo com a renda. Os autores inferem que as mulheres que sofrem violência doméstica recebem aproximadamente 20% a menos das mulheres que não são vitimadas. Além do mais, com a diferenciação quantílica verifica-se que nas caudas inferiores e superiores as diferenças são ainda maiores.

3. METODOLOGIA

Nessa seção, são apresentadas as descrições dos métodos utilizados, bem como a descrição dos dados utilizados. Primeiramente, descrevem-se as equações Mincerianas de salário, onde estima-se o *gap* salarial entre homens e mulheres. Posteriormente, modela-se o modelo SUR que irá identificar as correlações entre *gap* e violência doméstica física e sexual. Por fim, apresentam-se as fontes e o tratamento dos dados.

3.1 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

Neste ensaio, opta-se pela decomposição proposta por Oaxaca (1973) e Blinder (1973) em virtude de o modelo captar diferenciais salariais desagregados por discriminação e características dos indivíduos. A partir desses resultados, é possível verificar a principal hipótese do ensaio, que é da relação do *gap* salarial com a violência doméstica. Em relação a decomposição de Oaxaca-Blinder, uma das principais hipóteses do modelo é que a parte do diferencial relativa ao gênero é devido a discriminação presente no mercado de trabalho, ou seja, dado características produtivas iguais entre homens e mulheres, a discriminação é vista quando uma das partes recebe menos que outra por características sem correlação com a produtividade, tal como é o sexo.

Nesse modelo o primeiro passo é calcular equações salariais separadamente, para cada indivíduo do gênero p , ano t e município j do Brasil. Especificamente, nos modelos de Oaxaca-Blinder, assim como nesse ensaio, estima-se equações de Mincer (1974) da seguinte maneira:

$$\ln w_{pjt} = \beta_0 + \beta_1 \exp + \beta_2 \exp^2 + \beta_3 \text{raça} + \beta_4 \text{zona} + \sum_{z=1}^8 \theta_z \text{educ}_z + \sum_{k=1}^4 \theta_k \text{setor}_k + \varepsilon_{pjt} \quad (3)$$

Em que $\ln w$ é o logaritmo do salário hora; \exp representa experiência; \exp^2 é o quadrado da experiência; raça é uma variável *dummy* que assume valor 1 para indivíduos brancos, e 0 para não brancos¹⁴; zona é uma *dummy* que assume valor para indivíduos da zona urbana, e 0 da zona rural; $\sum_{k=1}^4 \theta_k \text{setor}_k$ representa os setores da economia – indústria, serviços domésticos, serviços, comércio; $\sum_{z=1}^8 \theta_z \text{educ}_z$ representa os níveis de anos de educação – analfabeto, fundamental incompleto, fundamental completo, médio incompleto, médio completo, superior incompleto, superior completo, pós graduação.

Com as regressões de salários estimadas, resolve-se a diferença média dos salários para cada gênero $p = \{H, M\}$ da seguinte maneira:

$$\ln w_H - \ln w_M = Dt = E(\ln W_M) - E(\ln W_H) \quad (4)$$

Assumindo que $\ln W_p = \underline{X}'_p \beta_p$, com $E(\varepsilon_p) = 0$ e denotando X' como um vetor de variáveis de controle, tem-se:

$$\ln w_H - \ln w_M = Dt = E(\bar{X}'_M) \beta_M - E(\bar{X}'_H) \beta_H \quad (5)$$

Somando e subtraindo a média dada pelo produto dos coeficientes da regressão das mulheres com a média da dotação das características dos homens, $\beta_M \bar{X}'_H$, aplica-se a decomposição de Oaxaca-Blinder:

$$\ln w_H - \ln w_M = Dt = E(\bar{X}'_M) \beta_M - E(\bar{X}'_H) \beta_H - \beta_M \bar{X}'_H + \beta_M \bar{X}'_H \quad (6)$$

$$\ln w_H - \ln w_M = Dt = (\bar{X}'_H - \bar{X}'_M) \beta_H - (\beta_H - \beta_M) \bar{X}'_M \quad (7)$$

A decomposição gera três resultados: a diferença total dos rendimentos Dt , a diferença atribuída as características médias observadas dos dois gêneros (parte explicada):

¹⁴ Não considera indígenas e amarelos.

$(\bar{X}'_H - \bar{X}'_M)\beta_H$; e a diferença atribuída a características não observadas (parte não explicada): $(\beta_H - \beta_M)\bar{X}'_M$ que representa o efeito discriminação.

Com os diferenciais de salários estimados; com a disponibilidade de dados de violência doméstica entre 2009 e 2017 para diversos municípios do Brasil; por ter-se mais de uma variável de interesse – violência doméstica física e sexual contra as mulheres - e; por acreditar na correlação dos termos de erros das equações, em outras palavras, dado que se houvessem variáveis omitidas elas afetariam ambos modelos, propõe-se a utilização do método SUR (*Seemingly Unrelated Regressions*). As variáveis utilizadas podem ser conferidas na Tabela 1.

Tabela 1 – Variáveis utilizadas no SUR

Variáveis	Descrição
lnpibpc	log do PIB per capita
exp	gap salarial explicado
nexp	gap salarial não explicado
lntxhom	log da taxa de homicídios
lnpop	log da população total
l_Infísica	defasagem do log da taxa de violência doméstica física
l_Insexual	defasagem do log da taxa de violência doméstica sexual
diff	gap salarial total

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

O sistema de equação é dado da seguinte forma:

$$Violência_{gjt} = \beta_0 + \beta_1 gap_{jt-1} + \beta_2 pibpc_{jt} + \beta_3 pop_{jt} + \beta_4 homic_{jt} + \beta_5 violência_{gjt-1} + \gamma mun_j + \delta ano_t + \varepsilon_{gjt} \quad (8)$$

Onde jt representam município e ano, respectivamente; g representa a equação, cuja variável de interesse é uma taxa para cada tipo de violência doméstica (física e sexual); gap_{jt-1} é a defasagem do gap salarial dos municípios – usa-se a defasagem pois acredita-se que uma melhora do gap em t afetaria o nível de violência em $t + 1$; $pibpc_{jt}$ é o PIB per capita dos municípios; pop_{jt} é a população total dos municípios; $homic_{jt}$ é a taxa de homicídios dos municípios e serve como *proxy* para controlar a tendência de criminalidade geral do município; $violência_{gjt-1}$ é a defasagem da variável de violência doméstica e serve para controlar alguma característica de tempo omitida; γmun_j é um efeito fixo que controla a heterogeneidade não

observada dos municípios; δano_t é um efeito fixo de tempo que controla a tendência temporal; ε_{ijt} é um componente de erro.

Acredita-se que uma melhora no cenário de mercado de trabalho que reduz o *gap* salarial no período t , tem efeito num período $t + 1$. Por exemplo, o *gap* de 2008, afeta o nível de violência de 2009, e assim por diante. Ou seja, se o efeito de discriminação das mulheres no mercado de trabalho diminuir no ano de 2008, espera-se que, em média, as mulheres desenvolvam um maior engajamento e que isso reduza os níveis de violência no ano de 2009. Diante disso, incluísse a variável *gap* de forma defasada nos modelos.

Ao aplicar o SUR, assume-se que existe correlação entre os termos de erros das equações e que a variância do erro é constante em cada equação, mas alterna de uma equação para outra (AVERY, 1977). Assumir que há correlação entre os termos de erro das equações nesse ensaio parece crível na medida em que alguns componentes que determinam a violência doméstica contra mulher, física e sexual, podem estar sendo omitidos por falta de dados. Portanto, uma vez que as variáveis explicativas das duas equações são iguais, e, dado que essas variáveis omitidas podem afetar ambas equações, os termos de erros das equações podem estar correlacionados um com o outro.

O *gap* é estimado por Oaxaca-Blinder e possibilita a visualização do diferencial total, o explicado e não explicado, possibilitando a transformação da equação (8) em:

$$Violência_{gjt} = \beta_0 + \beta^R_1 gap_retorno_{jt-1} + \beta^D_1 gap_discriminação_{jt-1} + \beta_2 pibpc_{jt} + \beta_3 pop_{jt} + \beta_4 homic_{jt} + \beta_5 violência_{gjt-1} + \gamma mun_j + \delta ano_t + \varepsilon_{gjt} \quad (9)$$

A título de exemplo, suponha-se que, em determinada localidade, o diferencial total de salários entre homens e mulheres é de 20%. No entanto, ao fazer a decomposição de Oaxaca-Blinder, utilizando um conjunto de características dos indivíduos, vê-se que, por atributos produtivos, as mulheres tem rendimentos maiores que os homens em 5% pelo efeito retorno, no entanto, os seus rendimentos são 25% menores pelo efeito discriminação. Portanto, para esse caso, é visto que as mulheres possuem melhores atributos produtivos que os homens, contudo, esses atributos não são valorizados de maneira semelhante nas mulheres como são nos homens, o que explica o hiato por discriminação ser maior que o de habilidades (PEREIRA; OLIVEIRA, 2017).

A inclusão dos dois retornos na equação (9) busca-se investigar, primeiramente, em relação ao componente por discriminação das mulheres no mercado de trabalho, se ao reduzir o diferencial diminui-se o nível de violência doméstica. Se esse cenário acontecer, pode-se

atribuir isso a melhora do cenário feminino nas relações de poder, independência financeira e ao seu maior engajamento, tanto no mercado de trabalho, quanto nas suas relações interpessoais. Já em relação ao componente explicado por atributos produtivos, o efeito esperado é ambíguo. Se existir uma situação de *gap* salarial, espera-se que ele seja em relação aos fatores produtivos, isto é, que a remuneração de indivíduos mais produtivos seja maior que a dos menos produtivos. No entanto, no Brasil há um cenário de desigualdade no mercado de trabalho, embora as mulheres apresentem maiores qualidades produtivas (PEREIRA; OLIVEIRA, 2017; GUBERTI; MENEZES-FILHO, 2005; CIRINO, 2018). Logo, se o diferencial por atributos produtivos aumentar, espera-se que o efeito sobre nível de violência seja: positivo, caso as mulheres, ao sinalizarem que estão mais qualificadas e engajadas, sejam violentadas por homens que buscam reestabelecer seus papéis de autoridade no domicílio e; negativo, caso o processo de maior qualificação afete de tal forma as relações de poder das mulheres que faz com que o efeito retorno elimine o efeito discriminação.

Cabe destacar que o foco, aqui, não é fazer com o que efeito retorno seja responsável pela eliminação do efeito discriminatório e, sim, que o efeito discriminatório seja dissipado de outras maneiras. O primeiro passo para isso é fazer com que as mulheres possuam as mesmas oportunidades e os mesmos salários que os homens no mercado de trabalho.

3.2 FONTE E TRATAMENTO DOS DADOS

Nesse ensaio, são usados dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) /DATASUS. Especificamente, usa-se variáveis de violência física e sexual contra a mulher, cujo autor da agressão é cônjuge da vítima. Esses casos de violência são reportados em unidades capacitadas, tais como Conselhos Tutelares, delegacias da mulher, unidades de saúde, entre outros, e são repassados ao SINAN. Cerqueira, Coelho e Ferreira (2017) relatam que, no uso desses dados, podem ser detectadas duas fragilidades. Em primeiro lugar, não há uma uniformidade na distribuição de locais de registro de casos no país; em segundo, pode haver viés de seleção devido às notificações serem administrativas, dado que para que as agressões sejam registradas as vítimas precisam reportá-las.

Para minimizar tais problemas, são utilizadas as informações da Pesquisa de Informações Básicas Municipais, por meio das quais é possível identificar os municípios que possuem delegacias de polícia especializadas no atendimento a mulheres, conselho tutelar, unidades de saúde e unidades de assistência social. Os municípios que não possuem as quatro unidades em conjunto, não são considerados. Mesmo com esse e outros procedimentos, que buscam minimizar os vieses das estimativas, ainda não se pode falar em interpretar o efeito da

variável de *gap* como um efeito causal da violência doméstica. Por isso, o presente ensaio interpreta os resultados como uma correlação entre as variáveis. Por mais que essa seja uma limitação do ensaio, acredita-se que na sua contribuição com a literatura de violência doméstica.

Para estimar o *gap* salarial, são utilizadas as informações dos trabalhadores do mercado formal brasileiro divulgadas pela Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego RAIS/MTE. As demais variáveis utilizadas podem ser conferidas na Tabela 5 do Apêndice A. É importante destacar que são utilizados dados de quatro regiões do Brasil, onde exclui-se a região sudeste por divergências em alguns dados do DATASUS¹⁵.

4. RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DOS MODELOS DE EFEITOS DAS DIFERENÇAS SALARIAIS SOBRE A VIOLÊNCIA DOMÉSTICA CONTRA MULHERES

As tabelas abaixo demonstram os resultados dos modelos SUR, para cada uma das regiões do país. A Tabela 2 traz o resultado da região Centro, a Tabela 3 da região Sul, a Tabela 4 da região Norte e a Tabela 5 da região Nordeste. Para cada uma das regiões são estimados 2 conjuntos de modelos SUR: o primeiro (1 e 2) relaciona as variáveis de *gap* salarial explicado e não explicado com a violência física e sexual, já o segundo (3 e 4) relaciona a variável de *gap* total com as mesmas variáveis. Além das variáveis de *gap*, os modelos possuem um conjunto de variáveis de controle que se relacionam com as variáveis de interesse.

Os resultados da região Centro não indicam uma correlação significativa entre violência doméstica e aos *gaps* explicados e não explicados, mas indicam uma relação negativa do *gap* total com a violência doméstica física. Além disso, vê-se uma relação negativa entre PIB per capita, e positiva da taxa de homicídios com a violência sexual, havendo, também, uma correlação positiva das defasagens das variáveis de interesse com a violência doméstica física e sexual, indicando uma tendência de crescimento ao longo do tempo.

¹⁵ Nota-se que em alguns períodos as principais cidades do estado não possuem informações. Questionou-se o Datasus quanto a esse ponto, mas até o momento em que a tese foi escrita não se obteve nenhuma resposta. Em vista disso e pela grande representatividade do estado de SP, não se utiliza a região Sudeste.

Tabela 2 – Efeitos do *gap* salarial sobre violência doméstica contra mulheres na região Centro

	(1) Centro	(2) Centro	(3) Centro	(4) Centro
Lnpibpc	-0.958 (1.214)	-1.382*** (0.526)	-0.997 (1.193)	-1.401** (0.580)
Diff_Exp	-4.518 (4.289)	-4.528 (7.845)		
Diff_Nexp	-1.868 (4.395)	-2.894 (2.906)		
Intxhom	-0.100 (0.0622)	0.0952*** (0.0331)	-0.102 (0.0627)	0.0939** (0.0411)
lnpop	-0.00608 (2.717)	-1.137 (1.623)	0.367 (3.645)	-0.913** (0.418)
l_viol_fis	0.309** (0.126)		0.305** (0.119)	
l_viol_sex		0.193*** (0.0443)		0.192*** (0.0492)
Diff			-3.222** (1.267)	-3.724 (3.081)
Constante	6.497 (25.86)	16.67 (19.86)	2.150 (37.15)	14.04*** (4.993)
Observações	181	181	181	181
R ²	0.831	0.712	0.831	0.711
Município FE	Sim	Sim	Sim	Sim
Ano FE	Sim	Sim	Sim	Sim
Cluster UF	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Na região Sul, tanto o *gap* explicado quanto o não explicado impactam significativamente e positivamente a violência doméstica sexual, mas não impactam significativamente a violência doméstica física. Além disto, a taxa de homicídios e a defasagem das variáveis *y* impactam positivamente a violência doméstica física e sexual nesta região. As demais variáveis não são estatisticamente significativas.

Tabela 3 – Efeitos do *gap* salarial sobre violência doméstica contra mulheres na região Sul

	(1) Sul	(2) Sul	(3) Sul	(4) Sul
Lnpibpc	0.664 (0.519)	0.0619 (0.227)	0.651 (0.505)	0.0735 (0.261)
Diff_Exp	2.228 (2.535)	1.981** (0.864)		
Diff_Nexp	0.476 (1.901)	2.346* (1.272)		
Intxhom	0.209** (0.100)	0.190*** (0.0685)	0.210** (0.0987)	0.193*** (0.0669)
lnpop	6.209*** (1.242)	2.732** (1.199)	6.370*** (1.284)	2.683** (1.175)
l_viol_fis	0.326*** (0.0548)		0.324*** (0.0594)	
l_viol_sex		0.0918*** (0.0249)		0.0912*** (0.0257)
Diff			0.738 (1.928)	1.348 (0.908)
Constante	-71.90*** (13.99)	-30.86** (13.71)	-73.68*** (14.62)	-30.58** (13.58)
Observações	418	418	418	418
R ²	0.798	0.731	0.797	0.730
Município FE	Sim	Sim	Sim	Sim
Ano FE	Sim	Sim	Sim	Sim
Cluster UF	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Na região Norte o *gap* salarial total possui relação negativa e significativa com a violência doméstica física. No entanto, não há a mesma relação significativa com o *gap* decomposto. Além disso, nessa região, nenhuma variável de *gap* salarial tem relação significativa com a variável de violência doméstica sexual. Ademais, um aumento do PIB per capita impacta de forma significativa e negativa a violência doméstica física, bem como a defasagem de *y* se mostra positivamente relacionada com a violência doméstica física e sexual.

Tabela 4 – Efeitos do *gap* salarial sobre violência doméstica contra mulheres na região Norte

	(1) Norte	(2) Norte	(3) Norte	(4) Norte
Lnpibpc	-0.495* (0.291)	-0.0249 (0.173)	-0.503** (0.240)	-0.0575 (0.117)
Diff_Exp	-0.396 (2.032)	2.285 (2.321)		
Diff_Nexp	-1.078 (0.870)	-0.0234 (1.835)		
Intxhom	-0.278 (0.330)	-0.411 (0.257)	-0.276 (0.333)	-0.399 (0.252)
lnpop	-3.562 (4.652)	1.867 (4.763)	-3.512 (4.690)	1.640 (4.706)
l_viol_fis	0.265*** (0.0555)		0.270*** (0.0564)	
l_viol_sex		0.208*** (0.0561)		0.207*** (0.0529)
Diff			-1.505** (0.764)	1.137 (1.035)
Constante	45.39 (53.76)	-18.48 (55.26)	44.76 (53.92)	-15.59 (54.32)
Observações	226	226	226	226
R ²	0.684	0.681	0.685	0.680
Município FE	Sim	Sim	Sim	Sim
Ano FE	Sim	Sim	Sim	Sim
Cluster UF	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Já na região Nordeste o *gap* salarial não explicado indica uma correlação positiva e significativa com a violência doméstica sexual, em contrapartida não há relação significativa entre o *gap* explicado e a violência nesta região. Ainda é possível identificar relações positivas e significativas entre a taxa de homicídios dos municípios dessa região e a defasagem de *y* com as variáveis de violência doméstica física e sexual. As demais variáveis não são estatisticamente significativas.

Tabela 5 – Efeitos do *gap* salarial sobre violência doméstica contra mulheres na região Nordeste

	(1) Nordeste	(2) Nordeste	(3) Nordeste	(4) Nordeste
Lnpibpc	0.411 (0.385)	-0.162 (0.371)	0.331 (0.328)	-0.268 (0.364)
Diff_Exp	-4.886 (3.919)	-2.213 (2.536)		
Diff_Nexp	1.087 (2.981)	4.494*** (1.377)		
Intxhom	0.618*** (0.153)	0.307* (0.167)	0.579*** (0.138)	0.261* (0.156)
lnpop	3.140 (2.003)	2.517 (1.550)	3.014 (2.140)	2.338 (1.815)
l_viol_fis	0.360*** (0.0387)		0.364*** (0.0402)	
l_viol_sex		0.245*** (0.0778)		0.259*** (0.0841)
Diff			-2.000 (2.270)	1.063 (1.779)
Constante	-39.78* (22.86)	-28.76* (17.46)	-38.69 (24.79)	-27.03 (20.55)
Observações	314	314	314	314
R ²	0.796	0.793	0.794	0.789
Município FE	Sim	Sim	Sim	Sim
Ano FE	Sim	Sim	Sim	Sim
Cluster UF	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Os resultados acima identificam que o PIB per capita tem relação inversa com a violência doméstica nas regiões norte e centro, ou seja, para essas regiões, um aumento da renda dos indivíduos melhora as condições econômicas e reduz a violência doméstica contra as mulheres. Esse resultado está de acordo com a teoria que indica que a melhora da situação financeira pode reduzir os casos de violência de violência contra mulheres (TAUCHEN; WITTE; LONG, 1991; FARMER; TIEFENTHALER, 1997; MOREIRA et al, 2016; RIZZOTTO; FRANÇA, 2020).

Outra variável utilizada no modelo, a taxa de homicídios, tem relação positiva e significativa com a violência doméstica nas regiões nordeste, sul e centro. A ideia de utilizar essa variável é captar o nível geral da criminalidade dos municípios e, assim, controlar os níveis de violência dos municípios de maior incidência.

Portanto, identifica-se que, em locais mais violentos, há maiores chances de haver casos contra mulheres, corroborando com o encontrado por Aizer (2010). Além dessa variável, as defasagens das variáveis de interesse em $t - 1$ possuem relação positiva e significativa com as variáveis de interesse no tempo t para todas as regiões e modelos. Isto significa que há um indicativo de aumento da tendência de violência doméstica contra mulheres ao longo dos anos da análise. Essa é uma importante variável de controle e, assim como em Aizer (2010), se

mostra significativa nos modelos de violência doméstica contra mulheres. Os demais artigos da literatura não incluem essas duas variáveis de controle.

No que tange aos *gaps* salariais, especificamente os totais, os resultados são significativos para as regiões norte e centro, indicando uma relação inversa entre o *gap* e a violência doméstica física. Para essas duas regiões, um aumento do *gap* salarial diminui a violência doméstica. Entretanto, esse resultado agregado, por exemplo, não permite identificar se o efeito retorno está sobressaindo o efeito discriminatório, diferentemente do resultado visto com a decomposição de Oaxaca-Blinder.

Quanto aos *gaps* salariais decompostos, o efeito discriminatório tem uma relação de mesmo sinal com a violência doméstica sexual nas regiões sul e nordeste, em outras palavras, uma redução da discriminação salarial no mercado de trabalho nessas duas regiões reduz a violência contra mulheres. No Sul, o diferencial por atributos produtivos também é positivamente relacionado com a violência sexual; isto significa que a sinalização de maior qualificação das mulheres no mercado de trabalho aumenta a violência. Esse resultado corrobora com o encontrado por Angelucci (2008) e se justifica, principalmente, pela ameaça que a maior qualificação das mulheres traz nas condições de domínio dos homens no lar.

Os resultados por região mostram que há uma diferenciação quanto aos impactos do *gap* com a violência, o que vai de acordo com Angelucci e Heath (2020), em vista das especificidades de cada região e como ela avança no combate regional a violência. Nas regiões sul e nordeste, por exemplo, os resultados indicam que a redução do *gap* pode ajudar a reduzir a violência doméstica. Assim, pode-se atribuir essa suposição às melhorias do cenário feminino, seja em relações de poder, independência financeira ou até maior engajamento, tanto no mercado de trabalho, quanto nas suas relações interpessoais nessas regiões. Embora essa hipótese de melhora do cenário não possa ser completamente testada, é importante sinalizar sua possível contribuição.

No geral, os resultados encontrados indicam que a renda possui correlação com a violência doméstica contra as mulheres no Brasil, corroborando com o resultados encontrados por Farmer e Tiefenthaler (1997), Bhattacharya, Bedi e Chhachhi (2009), Aizer (2010), Redding et al (2017) e Rizzotto e França (2020), por Aizer (2010) a partir das relações de *gap* de gênero e violência doméstica, por Redding (2017) ao identificar que a melhora na igualdade de gênero reduz a violência, e pelos resultados de Perova e Reynolds (2017) ao dar ênfase aos municípios que possuem delegacias da mulher. Além do mais, as hipóteses testadas sendo ratificadas, o presente ensaio consegue contribuir com a literatura que avalia *gap* salarial e violência contra mulheres, decompondo o *gap* salarial e identificando a correlação da

discriminação salarial contra mulheres com a violência doméstica nas regiões do Brasil.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio tem como objetivo analisar as relações entre o *gap* salarial entre homens e mulheres e a violência doméstica contra mulheres no Brasil entre 2009 e 2017. Para tanto, inicialmente, faz-se uso da decomposição de Oaxaca-Blinder para mensurar o *gap* salarial e, assim, identificar a parcela que é atribuída as características dos indivíduos e a parcela não explicada, qualificada como discriminatória. Com essas informações, constrói-se o modelo SUR, onde relaciona-se um conjunto de variáveis, incluindo o *gap* salarial, com a violência doméstica física e sexual contra mulheres nas regiões do Brasil.

Os resultados dos modelos auferem correlações do PIB, taxa de homicídios, defasagens de y e *gap* com a violência doméstica. Nas regiões norte e centro, o PIB tem relação inversa com a violência doméstica; nas regiões nordeste, sul e centro a taxa de homicídios é positivamente correlacionada com a violência doméstica; nas regiões sul e nordeste o *gap* por discriminação tem relação inversa com a violência doméstica e; na região sul o *gap* por características produtivas se correlaciona positivamente com a violência doméstica. Dessa forma, com os resultados encontrados, identifica-se uma diferenciação regional nos modelos de violência doméstica contra mulheres onde destaca-se, principalmente, a correlação do *gap* salarial com a violência doméstica nas regiões Nordeste e Sul.

Com base nos resultados encontrados, a principal contribuição do ensaio está em encontrar correlações significativas entre *gap* salarial de gênero com a violência doméstica contra as mulheres no Brasil. Esse tema é escasso de trabalhos empíricos robustos na literatura nacional, com exceção de alguns trabalhos que estudam o impacto direto da renda, e não do hiato. Nesse escopo, o hiato se mostra mais interessante pois consegue refletir os avanços da igualdade de gênero ao longo do tempo. Portanto, além de contribuir com a discussão do tema, o ensaio consegue contribuir metodologicamente a partir da decomposição dos efeitos dos *gaps*.

A principal limitação desse ensaio é a subnotificação dos casos de violência contra mulheres. A literatura costuma destacar esse problema como um possível gerador de viés em análises estatísticas, em vista da notificação necessitar de um registro em algum centro especializado, em outras palavras, só haverá um registro de violência doméstica se o mesmo for reportado. Sendo assim, alguns fatores, como o medo de represália, por exemplo, podem impactar no número de registros totais. Embora seja um problema, destaca-se que o presente ensaio busca utilizar métodos econométricos que reduzam os vieses nas estimativas, bem como

identifica os resultados encontrados como correlações e não relações causais. Como indicativo de trabalhos futuros, pretende-se expandir o horizonte temporal da análise, em vista da melhora da acurácia dos parâmetros estimados.

REFERÊNCIAS

- ABRAMO, Laís. Desigualdades de gênero e raça no mercado de trabalho brasileiro. *Ciência e cultura*, v. 58, n. 4, p. 40-41, 2006.
- AIZER, A. The gender wage gap and domestic violence. *American Economic Review*, v. 100, n. 4, p. 1847-59, 2010.
- ANGELUCCI, Manuela. Love on the rocks: Domestic violence and alcohol abuse in rural Mexico. *The BE Journal of Economic Analysis & Policy*, v. 8, n. 1, 2008.
- ANGELUCCI, Manuela; HEATH, Rachel. Women empowerment programs and intimate partner violence. In: *AEA Papers and Proceedings*. 2020. p. 610-14.
- EVERY, R. B. Error components and seemingly unrelated regressions. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, p. 199-209, 1977.
- AZUAGA, F. L.; SAMPAIO, B. Violência contra mulher: o impacto da Lei Maria da Penha sobre o feminicídio no Brasil. *Anais do 45o Encontro ANPEC*, 2017.
- BARUFALDI, Laura Augusta et al. Violência de gênero: comparação da mortalidade por agressão em mulheres com e sem notificação prévia de violência. *Ciência & saúde coletiva*, v. 22, p. 2929-2938, 2017.
- BHATTACHARYA, M.; BEDI, A.; CHHACHHI, A. Marital Violence and Women's Employment and property status: Evidence from Indian Villages. IZA working paper 4361, 2009.
- BLINDER, A.S. Wage discrimination: reduced form and structural estimates. *Journal of Human Resources* 8 (4), 436-455, 1973.
- BOBONIS, Gustavo J.; GONZÁLEZ-BRENES, Melissa; CASTRO, Roberto. Public transfers and domestic violence: The roles of private information and spousal control. *American Economic Journal: Economic Policy*, v. 5, n. 1, p. 179-205, 2013.
- BRASIL. Departamento de ações programáticas estratégicas. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes. Editora MS, 2004.
- BRASIL. Lei Maria da Penha. Lei N.º 11.340, de 7 de Agosto de 2006.
- BRASIL. Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres. Política Nacional de Enfrentamento à Violência Contra as Mulheres. Brasília (DF): Secretaria de Políticas para as Mulheres;

2011.

BRASIL. Lei do feminicídio. Lei N.º 13.104, de 9 de março de 2015.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL - CDC. Costs of Intimate Partner Violence Against Women in the United States. Department of Health and Human Services. Atlanta, GA: Centers for Disease Control, 2003.

CERQUEIRA D. et al. *Avaliando a efetividade da Lei Maria da Penha* Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada; 2015.

CERQUEIRA, D.; COELHO, D.; FERREIRA, H. Estupro no Brasil: vítimas, autores, fatores situacionais e evolução das notificações no sistema de saúde entre 2011 e 2014. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, v. 11, n. 1, 2017.

CERQUEIRA, D.; MOURA, R.; PASINATO, W. Participação no mercado de trabalho e violência doméstica contra as mulheres no Brasil. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro: IPEA, 2019.

CERQUEIRA, D. et al. Atlas da violência 2020. Rio de Janeiro, RJ: IPEA, 2020.

CERQUEIRA, D. et al. Atlas da violência 2021. Rio de Janeiro, RJ: IPEA, 2021.

CIRINO, J. F. Discriminação por gênero no mercado de trabalho: uma comparação do diferencial de rendimento entre homens e mulheres para os anos de 2002 e 2015. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 51, 2018.

CNS. A violência doméstica é também uma questão de saúde pública, 1997. Disponível em: http://www.datasus.gov.br/cns/temas/tribunal/violencia_contra_mulher. Acesso em: 18 de agosto de 2021.

COOMARASWAMY, Radhika. Of Kali born: Women, violence and the law in Sri Lanka. *Freedom From Violence: Women's Strategies From Around The World*. New York: UNIFEM, p. 49-62, 1992.

DE CAMPOS, M. A titularidade feminina em programas habitacionais e a construção da cidadania: uma análise sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV). *Revista Prelúdios*, v. 8, n. 8, p. 35-60, 2019.

DIAGNÓSTICO DOS HOMICÍDIOS NO BRASIL – Disponível em: https://www.justica.gov.br/sua-seguranca/seguranca-publica/analise-e-pesquisa/download/estudos_diversos/1diagnostico-homicidios.pdf. Acesso em: 25 de agosto de 2021.

DUGAN, L.; NAGIN, D. S.; ROSENFELD, R. Explaining the decline in intimate partner homicide: The effects of changing domesticity, women's status, and domestic violence resources. *Homicide Studies*, v. 3, n. 3, p. 187-214, 1999.

- FARMER, A.; TIEFENTHALER, J. An economic analysis of domestic violence. *Review of social Economy*, v. 55, n. 3, p. 337-358, 1997.
- FBSP, IPEA. Atlas da violência 2019. Brasília: Rio de Janeiro: São Paulo: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019.
- GELLES, R. J. Abused wives: Why do they stay. *Journal of Marriage and the Family*, v. 38, p. 659-668, 1976.
- GIUBERTI, A. C.; MENEZES-FILHO, N. Discriminação de rendimentos por gênero: uma comparação entre o Brasil e os Estados Unidos. *Economia Aplicada*, v. 9, n. 3, p. 369-384, 2005.
- HETLING, A. H. Addressing domestic violence as a barrier to self-sufficiency: the relationship of welfare receipt and spousal abuse. *Journal of Public and International Affairs*, v. 11, p. 21-35, 2000.
- GLOBAL PEACE INDEX. Measuring Peace in a Complex World, 2021. Disponível em: <http://visionofhumanity.org/reports>. Acesso em: 01 de setembro de 2021.
- HENKE, Alexander; HSU, Lin-chi. The gender wage gap, weather, and intimate partner violence. *Review of Economics of the Household*, v. 18, n. 2, p. 413-429, 2020.
- HIDROBO, Melissa; FERNALD, Lia. Cash transfers and domestic violence. *Journal of health economics*, v. 32, n. 1, p. 304-319, 2013.
- KANWALPREET. 'violence against women- issues and perspectives', deepand deep publication, New Delhi, 2006.
- KRUG, E. G. et al. Relatório mundial sobre a violência e saúde. Geneva: Organização Mundial de Saúde, 2002.
- LLOYD, S.; TALUC, N. The effects of male violence on female employment. *Violence against women*, v. 5, n. 4, p. 370-392, 1999.
- MACMILLAN, R.; GARTNER, R. When she brings home the bacon: Labor-force participation and the risk of spousal violence against women. *Journal of Marriage and the Family*, p. 947-958, 1999.
- MELO, A. C. M.; GARCIA, L. P. Atendimentos de jovens vítimas de agressões em serviços públicos de urgência e emergência, 2011: diferenças entre sexos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, p. 1333-1341, 2017.
- MESSERSCHMIDT, J. W. *Nine lives: Adolescent masculinities, the body, and violence*. Boulder, CO: Westview, 2000.
- MINCER, J. *Schooling, experience and earnings*. New York: Columbia University Press, 1974.
- MONA, Linda R.; CAMERON, Rebecca P.; CLEMENCY CORDES, Colleen. *Disability*

- culturally competent sexual healthcare. *American Psychologist*, v. 72, n. 9, p. 1000, 2017.
- MOREIRA, Gustavo Carvalho et al. Programa Bolsa Família e violência doméstica contra a mulher no Brasil. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, v. 46, p. 973-1002, 2016.
- OAXACA, R. Male-female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review*, v. 14, n. 3, p. 693-709, 1973.
- PANDEY, Shashi. Women and Domestic Violence: An Empirical Study. *International Journal of Advances in Social Sciences*, v. 5, n. 3, p. 129-131, 2017.
- PEREIRA, R. M.; OLIVEIRA, C. A discriminação por gênero no mercado de trabalho local: um estudo para os municípios do Rio Grande do Sul. *Análise Econômica*, v. 35, n. 68, 2017.
- PEROVA, Elizaveta; REYNOLDS, Sarah Anne. Women's police stations and intimate partner violence: Evidence from Brazil. *Social Science & Medicine*, v. 174, p. 188-196, 2017.
- RANGEL, M. A. Alimony rights and intrahousehold allocation of resources: evidence from Brazil. *The Economic Journal, Oxford*, v. 116, n. 513, p. 627-658, 2006.
- REDDING, Erika M. et al. Gender inequality and violence against women in Spain, 2006-2014: towards a civilized society. *Gaceta sanitaria*, v. 31, p. 82-88, 2017.
- REICHENHEIM, Michael Eduardo et al. Saúde no Brasil 5 Violência e lesões no Brasil: efeitos, avanços alcançados e desafios futuros. *Veja*, v. 6736, n. 11, p. 60053-6, 2011.
- ROICHMAN, Carlos Barreto Campello. Faca, peixeira, canivete: uma análise da lei do feminicídio no Brasil. *Revista Katálysis*, v. 23, p. 357-365, 2020.
- SCORZAFAVE, L. G.; PAZELLO, E. T. Using normalized equations to solve the indetermination problem in the Oaxaca-Blinder decomposition: an application to the gender wage gap in Brazil. *Revista Brasileira de Economia*, v. 61, n. 4, p. 535-548, 2007.
- SCOTT, J. W. Prefácio a "Gender and Politics of History". *Cadernos Pagu*, n. 3, p. 11-27, 1994.
- TAUCHEN, H. V.; WITTE, A. D.; LONG, S. K. Domestic violence: A nonrandom affair. *International Economic Review*, p. 491-511, 1991.
- TURAZI, Carina; PAGANINI, Juliana. O CONTROLE SOCIAL NA POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DA MULHER: UM ESTUDO DE SUA INSTRUMENTALIZAÇÃO. Seminário Internacional Demandas Sociais e Políticas Públicas na Sociedade Contemporânea, 2019.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. *Responding to intimate partner and sexual violence against women: WHO clinical and policy guidelines*. Geneva, 2013.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. World Health Organization, 2019.

CONCLUSÃO GERAL

A presente tese investiga, por meio de dois ensaios independentes, a violência em diferentes estratos da sociedade brasileira, buscando identificar evidências, que, na forma subsídios, fomentem políticas públicas na redução dos impactos socioeconômicos gerados pela violência. Os dois ensaios se concatenam na abordagem da violência interpessoal, especificamente, da violência juvenil e violência doméstica, como um problema que gera consequências econômicas e sociais. Nesse sentido, busca-se ampliar a discussão desses dois temas, no Brasil, fazendo luz as teorias econômicas da educação, violência e crime.

No primeiro ensaio, cuja temática aborda a violência juvenil, encontram-se relações significativas quanto a redução da violência escolar nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul após a implementação do programa de CIPAVE's. Na sua constituição, o programa busca integrar mais a comunidade escolar de cada escola, conscientizando os jovens quanto aos impactos do comportamento violento no desenvolvimento educacional e social. Com base nisso, e por teorias da educação e violência escolar, identifica-se que o fato de haver redução da violência, conscientização dos jovens e integração da comunidade escolar, é capaz de aumentar o desempenho escolar dos alunos. Cabe destacar que a aplicação do programa não é homogênea e, portanto, os resultados que se mostraram mais robustos foram das escolas que melhor fizeram uso das medidas indicadas pelo programa.

Já no segundo ensaio, cuja abordagem evidencia a violência doméstica contra as mulheres, identificam-se correlações significativas dos diferenciais salariais entre gêneros com a violência doméstica praticada por parceiros íntimos contra mulheres. Especificamente, evidencia-se, a partir de um conjunto de modelos a nível regional, os efeitos do *gap* salarial decomposto por fatores discriminatórios e por características produtivas na violência doméstica física e sexual contra mulheres.

As evidências encontradas nos dois ensaios se mostram importantes na composição e no balizamento de políticas públicas que evidenciam a saúde pública, bem como a igualdade de gênero, a violência doméstica, a violência e o desempenho escolar. No que concerne à igualdade de gênero, é necessário destacar sua promoção conjunta com outras políticas, como aumento da segurança geral, punição mais severa aos agressores, criação de mais centros de proteção as mulheres, para impulsionar o combate à violência doméstica. Já no que concerne ao combate à violência escolar e a melhora dos indicadores de desempenho escolar, busca-se, além da evolução da integração da comunidade escolar, políticas que deem uma maior valorização aos professores, bem como maiores aportes financeiros na infraestrutura escolar.

Enfim, não será somente a ação individual de uma política de redução da desigualdade de gênero nem a promoção de um programa de combate à violência que irá resolver os problemas da violência no Brasil, mas, sim, um conjunto de práticas eficazes.

Quanto às limitações desta tese, a principal corresponde a subnotificação dos registros, seja a nível dos casos de violência escolar ou a nível da violência doméstica. Além disso, por ter-se verificado anomalias em dados da violência doméstica na região sudeste, coloca-se em discussão a maneira como esses dados são coletados e armazenados. Por último, como sugestão de trabalhos futuros, indica-se a ampliação temporal e a validação e inclusão das informações da região sudeste. Além disso, verificar se, no longo prazo, os efeitos de redução da violência trazem impactos socioeconômicos, bem como se a igualdade salarial de gênero é capaz de reduzir os números da violência doméstica.