

# **Avaliação da Relação entre a Implementação dos Serviços Especializados de Atendimento à Mulher e a Taxa de Femicídio em Residências no Brasil**

**Marina Laporte Cotias**

## **RESUMO**

Esse artigo busca responder a seguinte questão de pesquisa: a variação na implementação dos Sistemas Especializados de Atendimento à Mulher apresenta uma associação com a taxa de feminicídio? A partir disso, esse trabalho busca compreender a relação entre a taxa de homicídio de mulheres em residência e a implementação desses serviços. A hipótese do modelo, afirma que quanto melhor a implementação menor será a taxa de feminicídio nos municípios brasileiros. Para a formação da variável explicativa, foi feita uma Análise de Componentes Principais, no qual foi chamado de Índice de Proteção. A variável dependente, taxa de feminicídio em residências, foi formada através do método bayesiana empírico<sup>1</sup>. Também foram usadas variáveis de controle socioeconômica e efeitos fixos por estados. Foi utilizada regressão dos mínimos quadrados ordinários (MQO), para estimar o efeito na variável dependente. Por fim, os resultados mostraram que não há evidências de que existe uma associação entre a taxa de homicídio de mulheres e o Índice de Proteção e que o efeito estimado das variáveis foi próximo a zero.

**PALAVRAS-CHAVES:** Femicídio; Implementação; Índice de Proteção.

## **ABSTRACT**

This article seeks to answer the following research question: Does the variation in implementation of Specialized Women's Care Systems present an association with the rate of femicide? From this, this work seeks to understand the relationship between the household homicide rates of women and the implementation of these services. The model hypothesis states that the better the implementation the lower the femicide rate will be in brazilian municipalities. For the formation of the explanatory variable, a Principal Component Analysis was performed, the output was called the Protection Index. The dependent variable, rate of femicide in households, was formed by the empirical Bayesian method. Socioeconomic control variables and state-fixed effects were also used. Ordinary least squares regression (OLS) was used to estimate the effect on the dependent variable. Finally, the results showed that there is no evidence of an association between the female homicide rate and the Protection Index and that the estimated effect of the variables was close to zero.

**KEY-WORDS:** Femicide; Implementation; Protection Index.

---

<sup>1</sup> Os dados e os códigos utilizados para a análise, estão disponíveis nos seguintes repositórios públicos:  
GITHUB – <[https://github.com/Marina2325/dados\\_marina\\_2019](https://github.com/Marina2325/dados_marina_2019)>  
DATAVERSE - <[https://dataverse.harvard.edu/dataverse/dados\\_marina\\_2019](https://dataverse.harvard.edu/dataverse/dados_marina_2019)>

## 1. INTRODUÇÃO

A variação na implementação dos Sistemas Especializados de Atendimento à Mulher apresenta uma associação com a taxa de feminicídio? O objetivo deste trabalho é testar a relação, entre a implementação desses serviços e a taxa de homicídios de mulheres em residências, nos municípios brasileiros.

A violência contra mulher se constitui como atos violentos direcionados a mulheres e está relacionada à sua condição de gênero, sendo em maior parte praticado dentro dos lares. Essa se caracteriza como qualquer ação que cause morte, lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral ou patrimonial. Com o aumento da demanda por segurança e proteção das mulheres, surgiu a necessidade do papel do Estado em garanti-las através da criação de uma rede de apoio, ampliando os mecanismos legais de suporte as vítimas e que agissem de forma integrada entre as unidades da federação. Além da criação desses serviços, o combate à violência contra a mulher teve grandes avanços com a criação de uma lei direcionada a coibir e proteger as mulheres, a Lei Maria da Penha (LMP).

Os Sistemas Especializados de Atendimento à Mulher reúne ações e serviços das áreas da assistência social, justiça, segurança pública e saúde. Esses serviços, fazem parte do eixo de assistência da Política Nacional de Enfrentamento à Violência Contra as Mulheres, que tem como principal objetivo orientar e formular a execução das políticas de combate à violência contra a mulher, agindo em consonância com a LMP. Os serviços Especializados, são compostos pelos seguintes serviços: Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher (DEAMs) ou Núcleo em Delegacias Comuns; Casas de Abrigo; Centros Especializados de Atendimento à Mulher; Promotorias Especializadas ou Núcleos de Gênero do Ministério Público; Varas ou Juizados de Violência Doméstica e Familiar; Número de Núcleos Especializados ou Defensorias Especializadas de Atendimento à Mulher.

A implementação dos serviços especializados é estabelecida como uma ação compartilhada entre a União, os estados, o Distrito Federal, e os municípios. Sendo dever desses promover a adaptação dos seus órgãos e de seus programas às diretrizes e aos princípios da lei. Além disso, a implementação desses serviços é estabelecida como parte

do orçamento da União, mas com autonomia das unidades federativas para a implementação dos mecanismos previstos a partir de um orçamento próprio. Com isso, há a possibilidade de que os entes apresentem variações na sua capacidade de coordenar políticas nacionais, dependendo da maneira como estão estruturados. Ou seja, as diferentes formas de condução da aplicação da política podem acarretar resultados distintos nas regiões do país. A implementação seria um aspecto importante para um dos objetivos das políticas de combate a violência contra a mulher, que seria a redução dos homicídios.

A partir disso, tomando como base o fato que a implementação dos sistemas especializados se deu forma distinta nas microrregiões brasileiras, a variação na implementação desses serviços, pode ser uma possível explicação para a variação na taxa de feminicídio. Municípios que apresentam uma maior cobertura dos serviços teriam uma taxa de homicídio maior. Por fim, a hipótese principal sustenta que quanto melhor a implementação menor será a taxa de femicídio em municípios.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

O modelo descentralizador do Estado brasileiro garante uma maior autonomia das unidades federativas para questões importantes como a gerência de políticas sociais. A descentralização aumenta a assimetria entre os níveis das subunidades, dando vantagem às agências implementadoras locais (Faria e Filgueira, 2003). Porém, ainda que esse modelo permita a ampliação da ação das unidades, a divisão do poder tenderia a estabelecer maiores pontos de veto à minoria no sistema político (Arretche, 2006).

Com a autonomia das unidades subunidades, a gerência de políticas sociais se torna ainda mais difícil devido aos problemas de coordenação dos objetivos das políticas, gerando superposição de competências e competição entre os diferentes níveis de governo (Weaver e Rockeman, 1993). Com isso, a autonomia da ação das unidades subnacionais, pode gerar baixa capacidade de gerir políticas sociais e como consequência, as unidades federativas tendem a apresentar variações em sua capacidade de coordenar políticas nacionais (Arretche 2004). A partir disso, a autora afirma que a autonomia das unidades

subnacionais, permite que essas adotem uma agenda própria, independente da agenda do executivo nacional.

Um aspecto importante na questão da descentralização é o fato da grande dependência de muitos municípios em relação às transferências constitucionais. Segundo Rodrigues (2006), “15% dos recursos disponíveis são advindos da arrecadação dos próprios municípios e os 85% restantes são contribuições legais repassadas pelos estados e pela união”. A grande maioria dos municípios brasileiros arrecada menos de 10% dos recursos totais e 90% dos municípios com a média da população de dez mil habitantes apresentam dependem totalmente das transferências constitucionais para sobreviver (Samuels apud Souza, 1998).

As políticas públicas surgem como uma forma de equacionar problemas econômicos e sociais de maneira a promover o desenvolvimento do Estado. (Carvalho, Barbosa e Soares, 2010). A literatura sobre implementação procurou debater questões para uma implementação mais eficiente. Mazmain e Sabatier (1983), elaboraram as condições para uma maior efetividade na implementação. Entre elas, os autores destacam questões sobre uma legislação com objetivos claros e consistentes, com a incorporação de uma teoria sólida, identificando os principais fatores causais. Além disso, os autores também argumentam sobre a análise de mudanças contextuais, que podem constranger a implementação, como a emergência de políticas públicas conflitantes ou mudanças nas condições socioeconômicas.

Os estudos de implementação de políticas públicas está fortemente associado com as necessidades de desenvolvimento de melhorias nos processos político administrativos, que permitam o incremento das atividades implementadoras (Lima e D’acenzi, 2013). A análise de políticas tem como um dos objetivos analisar problemas sociais e estruturais e com isso, produzir soluções e resultados cada vez melhores” (Majone e Quade, 2008). A discussão de implementação de políticas públicas no nível da microgestão do governo é de suma importância, principalmente em um país como o Brasil, em que as unidades subnacionais apresentam autonomia na implementação. Além disso, é no nível local que os ajustes são realizados para se alcançar o objetivo estabelecido pelas políticas públicas (Dalfior, Lima e Andrade, 2015).

De um modo geral, os estados e municípios gozam de uma certa autonomia para coordenar e implementar políticas públicas. A criação de uma norma específica para combater a violência contra mulher no Brasil ocorreu apenas em 2006 com a criação da Lei Maria da Penha. Esta foi resultado de um longo processo, desde o fim do século XX, de luta dos movimentos de mulheres, como também a participação de organizações internacionais.

A LMP é estabelecida em uma ação compartilhada entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os municípios, sendo dever destas unidades adaptarem seus órgãos e de seus programas as diretrizes da lei, podendo estabelecer dotações orçamentárias específicas para a execução das atribuições previstas. A criação da Lei Maria da Penha, inovou com o estabelecimento de juizados especializados, a proibição da aplicação de penas pecuniárias, possibilidade de concessão de medidas protetivas e o caráter híbrido (penal e cível) das ações, havendo avanços significativos no combate à violência de gênero (IPEA, 2015b).

Algumas leis aprovadas antes de 2006 foram criadas para garantir certa proteção às mulheres, porém essas ainda não contavam com uma rede de apoio institucionalizada, sendo na maioria pautadas na alteração da legislação penal (Calazans e Cortes, 2011). Em 2003, foram criadas as primeiras Delegacias Especializadas e Casas de Abrigo, sendo as principais políticas para o enfrentamento à violência de gênero. Com a criação da Secretaria Nacional de Política para as Mulheres (SNPM) em 2003, houve uma ampliação nos investimentos e criação de novos serviços como os centros de referência, as Defensorias da Mulher e a criação de Redes de Atendimento (Bigliardi, Antunes e Wanderbroocke, 2016).

Os Sistemas Especializados de Atendimento à Mulher fazem parte da Política Nacional de Enfrentamento à Violência Contra a Mulher, criada em 2007, resultado de um conjunto de iniciativas governamentais e não governamentais. Esta ação se caracterizou como uma política integrada de combate a este tipo de violência, garantindo uma estrutura de rede de atendimento nos Estados, Municípios e no Distrito Federal. A implementação desses serviços conta com o planejamento governamental, sendo estabelecida como parte do orçamento da União, mas com autonomia das unidades federativas para a implementação dos mecanismos previstos. Com isso, é possível que os

entes federativos, apresentem variações na sua capacidade de coordenar políticas nacionais, dependendo da maneira como estão estruturados. Ou seja, as diferentes formas de condução da aplicação da política podem acarretar resultados distintos nas regiões do país

Em 2007 foi lançado o Pacto Nacional pelo Enfrentamento a Violência Contra a Mulher, fazendo parte do eixo institucional da política nacional. Este consiste como um acordo federativo entre o governo federal, os Estados e Municípios para o planejamento de ações que consolidasse a política nacional por meio da implementação de políticas integradas em todo o território nacional (Brasil, 2011). Porém, a inadimplência de estados e municípios ainda é grande na política de Pacto Nacional, o que inviabiliza os repasses através dos convênios (Brasil, 2015). A inclusão de políticas públicas para as mulheres na agenda dos governos estaduais e municipais apresenta ainda uma grande barreira no Brasil (Brasil, 2015).

### **3. TEORIA**

A expressiva variação no alcance da descentralização, apresenta consequências em relação a capacidade das unidades administrativas em implementar políticas públicas (Arretche, 2006). A implementação dos serviços especializados, apresentam, não só o objetivo de proteger e combater a violência contra mulher, mas também superar as desigualdades entre as regiões do país. Ainda que a análise feita pelo IPEA (2015), mostre uma melhora em relação ao impacto na taxa de homicídio de mulheres, desde a criação da LMP, é possível observar um cenário bastante preocupante em relação a violência de gênero no país.

O Brasil ocupa o 5º lugar no ranking de violência contra a mulher segundo a OMS (2015). Segundo o Observatório Mulher contra a Violência do Senado (2016), o número de assassinatos é de 4,6% para cada cem mil mulheres no país, sendo 62% de negras e pardas. Dados da SNPM mostram, que os serviços de atendimento à mulher tiveram um aumento de 309% (Brasil, 2017). Porém, a distribuição dos Serviços Especializados ainda é bastante escassa. A grande concentração desses serviços se encontra nas capitais, mostra uma visível desigualdade na distribuição dos serviços, cerca de 25% de toda a rede de

proteção se encontra em 22 municípios. Ainda que as capitais tenham um contingente populacional maior em relação aos outros municípios e também uma maior capacidade de executar políticas, boa parte dos municípios não apresentam um suporte legal e assistencial dos serviços especializados.

A falta de um projeto orientado para a diminuição das desigualdades entre as subunidades, problemas de coordenação e cooperação das unidades federativas e a capacidade de executar políticas, pode ser um ponto importante para tentar entender se de fato existe uma relação entre a implementação dos serviços de atendimento especializados e a variação no número de homicídios de mulheres.

Ainda que a implementação da Lei Maria da Penha e a ampliação de rede de atendimento especializada para as vítimas de violência, tenha garantido a redução em 10% nos casos de homicídios contra a mulher (IPEA, 2014), as microrregiões com maiores taxas de homicídio em 2006 não receberam implementação com maior quantidade de unidades de atendimento à mulher. Com isso, ainda que os dados mostrem um impacto positivo da lei, a realidade dos vários contextos brasileiros torna-se uma perspectiva importante a ser analisada, pois ainda que a violência tenha diminuído a nível agregado isto não ocorreu de forma homogênea em todas as regiões brasileiras.

Fatores socioeconômicos também são analisados como questões importantes para tentar explicar a violência e variações na taxa de homicídio geral. Como aponta Tavares et al (2013), pobreza e desigualdade são fatores importantes a serem analisados. Em sua análise, os autores mostram que a vulnerabilidade social e homicídio se mostram associados. Em tais condições, de pobreza e desigualdade, os indivíduos e os grupos estariam muito mais susceptíveis à violência, devido as condições de recursos disponíveis, formas adequadas de proteção, sejam elas do próprio indivíduo, da comunidade ou do sistema de segurança. O United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), afirma que questões como densidade populacional e desigualdades de renda são os principais fatores de risco para o crime. Cano e Santos (2000), mostram em sua análise que lugares menos urbanizados desencadeiam menores probabilidades de identificação e prisão dos criminosos, aumentando as possibilidades de fuga e a impunidade.

Um outro aspecto importante, sobre fatores que explicam a violência, é a forma de como a velocidade do crescimento econômico afeta questões sobre violência. Segundo Lebrão e Silva (2011), o crescimento rápido e desordenado das cidades pode apresentar implicações sobre os níveis de criminalidade. Para Imroholug et al. (2000), o baixo nível de escolaridade também apresenta relações com os fenômenos de criminalidade. Cerqueira e Moura (2014), analisou o efeito causal das oportunidades no mercado de trabalho e educacionais sobre a taxa de homicídios nos municípios brasileiros. O autor encontrou que maiores oportunidades no mercado de trabalho e na educação são elementos importantes para reduzir a taxa de homicídios nos municípios brasileiros. Rodrigues et al. (2018) encontraram efeitos positivos no efeito das variáveis: densidade populacional, o PIB *per capita*, a taxa de desemprego, que impactam positivamente na taxa de homicídios na região sudeste do Brasil. Rupert e Merlo (2006), analisam fatores que influenciam o comportamento criminoso, em diferentes países europeus e encontram que pequenas diferenças na desigualdade de renda podem gerar diferenças quantitativas significativas nas taxas de criminalidade em ambientes similares.

É válido lembrar que ainda que estejamos tratando sobre homicídios, o feminicídio é estabelecido, segundo a lei 13.104 de 2015, como homicídio contra mulheres sendo motivado por discriminação de gênero. Esse tipo de violência está ligado a condição da vítima em ser mulher. Meneghel e Portella (2017), afirmam que a maioria das mortes de mulheres por agressão, “possui uma direcionalidade única sendo perpetrada por homens com os quais as mulheres se relacionam intimamente”. Fatores socioeconômicos também apresentam ligação com a violência de gênero. Segundo Meneghel e Mirakata (2011), o feminicídio apresenta uma forte associação com fatores de desigualdade, discriminação de gênero e privação econômica. Como mostram os autores, nos países da América Latina, grande parte das vítimas de homicídio, pertencem aos setores marginalizados da sociedade. Mulheres pobres de áreas favelizadas, estão em situação de elevada vulnerabilidade. Meneghel et al (2015), analisa a relação entre feminicídio e indicadores socioeconômicos, em capitais e municípios brasileiros de grande porte populacional. Os autores encontram uma relação paradoxal entre homicídio de mulheres e pobreza: mulheres que morrem nas regiões mais ricas são pobres em sua maioria. Além disso, também foi encontrado uma relação negativa entre violência de gênero, fundamentalismo religioso e violência urbana.



Souza et al (2017), observaram que o local de maior frequência de homicídios de mulheres variou de acordo com a região geográfica, tendo sido o domicílio o local com maior registro de mortes<sup>2</sup>. Além disso, os autores também observaram que a maior parte dos agressores eram ex-parceiros da vítima e que também uma grande parte estava ligada a crimes de vingança do narcotráfico. Barufaldi et al (2017), descreveu o perfil de mortalidade por agressão em mulheres, analisando se as vítimas de violência notificadas apresentam taxas de mortalidade por agressão mais elevadas do que a população feminina geral. O estudo mostrou, que o risco de morte por agressão de mulheres foi maior do que na população feminina geral, o que mostra, segundo os autores, uma situação de vulnerabilidade. Mulheres negras, de menor escolaridade foram as principais vítimas de violência e homicídios. Por fim, os autores argumentam sobre a fragilidade da Rede de Enfrentamento a Violência contra a Mulher, sendo uma possível explicação para as altas taxas de mortes por agressão.

Além de questões socioeconômicas, outros fatores podem apresentar impacto na variação da taxa de feminicídio nas diferentes regiões brasileiras. Questões como a cultura local, pode ser um fator importante para análise da violência de gênero. A lógica sobre a violência contra a mulher permeia sobre a ideologia patriarcal que define as relações entre homens e mulheres (Cerqueira, 2014). Segundo o IPEA (2014), a distribuição da valoração quanto à violência de gênero depende da localidade. Lugares onde há uma cultura machista mais forte e com isso uma maior subcultura de violência de gênero e consequentemente um maior número de agressões. Ainda que essa fosse uma variável importante, existe uma escassez de dados sobre cultura no Brasil.

#### **4. DADOS E DESENHO DE PESQUISA**

Este trabalho utilizará Análise de Componentes Principais (ACP) para construção de um índice, que irá analisar a distribuição dos sistemas especializados, sendo a variável explicativa do modelo. Foi escolhida essa técnica para análise, pois essa é um tipo de metodologia exploratória, que visa evidenciar similaridades ou diferenças entre amostras de um determinado conjunto de dados (Panero et al, 2009). Com isso, a construção do índice tem como principal objetivo explorar as inter-relações entre as variáveis e a partir

disso observar a qualidade da implementação dos serviços especializados nos municípios brasileiros.

Em seguida, será feita uma regressão linear multivariada para analisar a associação entre a distribuição dos serviços especializados e a taxa de homicídio de mulheres em residência<sup>2</sup>. Além disso, também serão utilizadas variáveis socioeconômicas como controle: renda per capita; Índice de Desenvolvimento Humano do Município (IDHm); Índice de Gini; porcentagem de concluintes do ensino fundamental; a Densidade populacional<sup>3</sup>. Por fim, serão usados efeitos fixos por Estados de cada município.

Os indicadores foram retirados do banco de dados cedido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) sobre a institucionalização das políticas, produzido pela Secretaria Nacional de Política para as Mulheres (SNPM). Serão utilizados a taxa de homicídio do ano de 2014, em mulheres nas residências, nos municípios, formulados a partir dos dados do SIM-Datasus. Os dados das variáveis de controle, foram retiradas através do Atlas do Desenvolvimento Humano, do ano de 2010 e do IBGE. Por fim, foi escolhido os municípios como unidade de análise, já que esses são o ponto de maior proximidade das mulheres em chegar a um determinado serviço especializado.

De acordo com IPEA (2014; 2017), homicídios são eventos raros do ponto de vista estatístico, mesmo em um países violentos como o Brasil. Com isso, um problema de alta variabilidade pode acarretar em conclusões equivocadas do modelo. Considerando os possíveis problemas no uso de municípios na análise, foi realizada uma adaptação à variável de interesse – taxa bayesiana empírica de homicídio de mulheres em residência -, para considerar possíveis subestimações ou superestimações das taxas. Além disso, serão analisados os municípios acima de 100 mil habitantes (281 municípios), para também evitar possíveis distorções na taxa de homicídio em municípios menores. Essa variável foi obtida dividindo o número de homicídios no ano pela população nesse ano, multiplicada por 100 mil.

Segundo o IPEA (2012), a taxa bayesiana empírica diminui a variabilidade das estimativas ao restringir a flutuação aleatória ocasionada pelos eventos raros. A taxa

---

<sup>2</sup> É utilizado dados de homicídio em residência como forma de isolar casos relacionados ao gênero.

<sup>3</sup> Essa variável é medida pela razão entre o número de pessoas residentes no município e sua área total

bayesiana de um município (i) é a soma ponderada entre a sua taxa bruta e a taxa média global de todo o mapa. Tal soma possui fator de ponderação inversamente proporcional à a população em risco (Pi), em que quanto maior a população, mais confiável será a estimativa.

Taxa bayesiana empírica dos municípios:

$$\theta = C_{-}(ir_i + (1 - C_i)m$$

Em que:

$$C_i = \frac{s^2 - m/n}{s^2 - m/n + m/n_i}$$

No qual, m é a taxa global dos eventos, m é taxa global dos eventos, n é o número médio de pessoas em risco, ni é o número de pessoas observadas na área i.

$$s^2 = \sum_i n_i (r_i - m)^2 / n$$

Por fim, n é o número de pessoas observadas em todas as áreas ri e taxa observada na área i.

Para analisar as relações entre as variáveis, foi utilizado um modelo de regressão linear múltipla da forma<sup>4</sup>:

$$TX_{bayesiana} = \alpha + \beta_1 \text{Índice de proteção} + \beta_2 GINI_i + \beta_3 \log \text{Densidade Pop}_i + \beta_4 IDH_i + \beta_5 \log PIB_i + \beta_6 \log PIB \text{ per capita}_i + \varepsilon$$

O primeiro passo na análise é a construção da variável independente do modelo, um índice, através da ACP. As variáveis que serão usadas para a formação do índice fazem

---

<sup>4</sup> Foi utilizado log nas variáveis densidade populacional, PIBm e PIBm per capita, para garantir adequabilidade aos pressupostos de um MQO.

parte dos Sistemas de Atendimento Especializado, previstos na Política Nacional de Enfrentamento a Violência contra a Mulher. As variáveis utilizadas no modelo são: 1) Número de Delegacias Especializadas (DEAMs) ou Núcleos em Delegacias Comuns; 2) Número de Centros Especializados de Atendimento à Mulher; 3) Serviços de Abrigamento; 4) Promotorias Especializadas ou Núcleos de Gênero do Ministério Público; 5) Número de Varas ou Juizados de Violência Doméstica e Familiar; 6) Número de Núcleos Especializados ou Defensorias Especializadas de Atendimento à Mulher.

A construção do índice tem como objetivo fazer uma análise descritiva da distribuição dos sistemas especializados pelos municípios brasileiros, sendo a variável explicativa do modelo, que será chamado de Índice de Proteção. A variável dependente do modelo será a taxa bayesiana de homicídio de mulheres em residência, que também está organizada por município. Para estimar o efeito do índice na variável dependente será feita uma regressão linear multivariada, com o objetivo de explicar a variação na taxa de homicídio de mulheres, através do índice da implementação dos serviços.

Os dados dos serviços especializados, foram padronizados através do método de transformação das variáveis em escores Z (ou escores padrão). Esta padronização é uma de função de distância normalizada, que converte cada escore em valor padronizado de média 0 e desvio-padrão 1, eliminando o viés introduzido nas escalas das variáveis usadas na análise (Hair, 2006). Para facilitar a interpretação, o índice irá de 0 a 1, e quanto mais perto de 1 melhor a distribuição dos Serviços de Atendimento Especializados.

Por fim, para a tabulação e análise dos dados coletados será utilizado o *software R Studio* e a análise exploratória de dados e análise dos pressupostos do modelo, estarão no apêndice metodológico no final do artigo.

Resumo das variáveis		
Nome	Expectativa em relação a vd	Fonte
Variáveis independentes		
Índice de Proteção	-	SNPM/IPEA
Índice de Gini	+	Atlas do Desenvolvimento Humano/2010
Densidade Populacional	+	IBGE/2014
IDHm	-	Atlas do Desenvolvimento Humano/2010
PIBm	-	IBGE/2014
PIBm per capita	-	IBGE-2014

Variável dependente		
Taxa bayesiana de homicídios de mulheres em residência	—	DATASUS/SIM

## 5. RESULTADOS

A tabela abaixo mostra os resultados do modelo de regressão proposto:

**Tabela 1: Modelo de Regressão**

	(1) Taxa bayesiana de feminicídio
Índice de Proteção	0.00000 (0.00002)
Índice de Gini	-0.00005*** (0.00001)
Densidade Populacional	0.00000 (0.00000)
IDHm	-0.00005** (0.00002)
PIBm	-0.00001*** (0.00000)
PIBm per capita	-0.00001*** (0.00000)
Observações	278
R <sup>2</sup>	0.577
R <sup>2</sup> adj	0.522
Residual Std. Error	0.00001 (df = 245)

Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

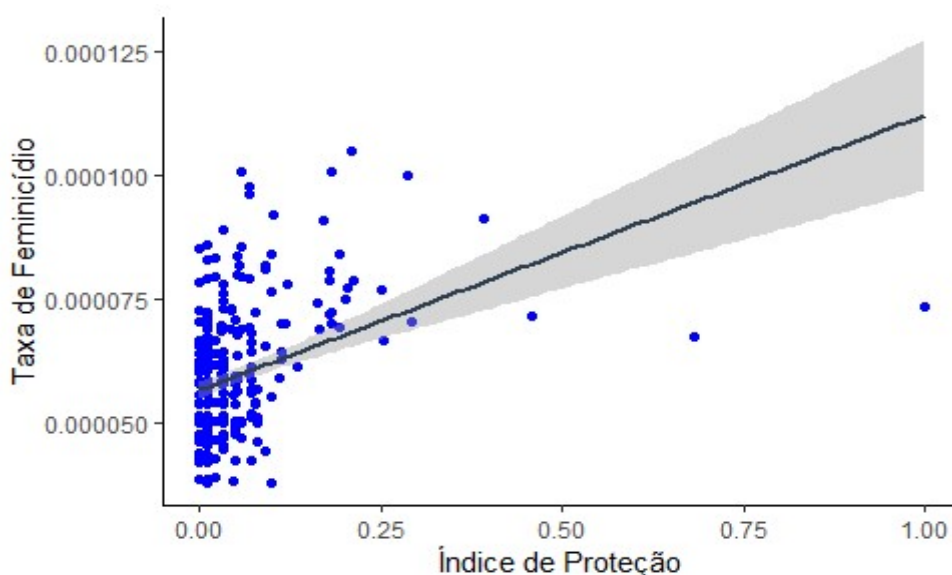
Fonte: elaborado pelo autor

Verifica-se que o índice de proteção obteve coeficiente positivo próximo de zero, porém não significativo. Possivelmente, esta relação positiva se explica pela maior necessidade de serviços especializados em localidades com maiores taxas de homicídio, enquanto que em locais com menores taxas de violência, pode não haver tanto interesse

na implementação dessas políticas. Essa possível explicação, evidencia um problema de causalção reversa, no qual a variável dependente poder ser um fator explicativo para a variação na variável independente, o que prejudica os resultados da análise. Porém, sendo a implementação dos serviços especializados, eixo fundamental das políticas públicas de combate à violência contra a mulher no Brasil, se torna importante analisar os efeitos da qualidade dessa implementação. Essa análise, permite fomentar questões fundamentais sobre políticas públicas e com isso, melhores resultados, como a redução do número de homicídio de mulheres e também a violência de gênero como toda.

O gráfico de dispersão abaixo, mostra a relação entre a taxa bayesiana de feminicídio e o Índice de Proteção. Podemos observar que há uma grande concentração de municípios com um índice zero, ou seja, com uma menor cobertura dos sistemas especializados. Além disso, o gráfico mostra a tendência de aumento da taxa de homicídio de mulheres quando maior o índice. Também é possível observar, que o intervalo de confiança se torna maior no final da linha de regressão, o que sugere que a estimativa se torna menos precisa nesse alcance. Isso pode ser explicado pelo fato de existir uma maior concentração de municípios com menores taxas de feminicídio e com índices próximos a zero.

**Figura 1: Gráfico de dispersão**



Fonte: elaborado pelo autor

Analisando as variáveis socioeconômicas, a segunda variável importante do modelo é a densidade demográfica. Essa tem como objetivo identificar se os municípios com maior concentração estão associados a taxas de homicídio mais elevadas. Os resultados mostram, uma relação positiva com um efeito próximo de zero e não significativo. Porém, para explicar a relação positiva dessa variável com taxa de feminicídio, podemos argumentar que municípios com maiores concentrações urbanas, irão apresentar serviços públicos de segurança mais dispersos pela população.

O Índice de desenvolvimento Humano municipal (IDHm) apresentou relação significativa, de sinal negativo. Ou seja, um aumento do índice está associado a uma redução na taxa de mortalidade, como esperado, afinal, em locais com maior desenvolvimento humano há maior acesso pela população a serviços essenciais como educação e saúde.

O PIB dos municípios, mostra uma relação negativa com a taxa de feminicídio e significativa, o que indica que grande parte dos municípios com menores PIB apresentam uma taxa maior de homicídio de mulheres. O PIB per capita, também apresentou resultando semelhante ao último. Em que quanto menor grau de desenvolvimento econômico do município, maior a taxa de feminicídio.

Por último, observamos um efeito negativo e significativo entre o Índice de Gini e a taxa bayesiana de feminicídio. Esse índice mede a desigualdade, a partir da renda domiciliar per capita dos municípios, em que quanto maior o índice mais desigual é o município. Os resultados sugerem que quanto maior o Índice de Gini maior a taxa de feminicídio do município.

Em suma, é válido observar que o efeito das variáveis do modelo foram muito próximas apresentaram valores bastante pequenos, indicando que as variáveis explicativas não apresentam grande associação com a variável dependente.

## **6. CONCLUSÃO**

Em suma, os resultados da análise mostram que não há evidências suficientes para afirmar uma associação entre a taxa de feminicídio em residências e o Índice de Proteção.

Em outras palavras, podemos afirmar que não há evidências para não rejeitar a hipótese nula. Com isso, ainda que o índice seja um instrumento importante para analisar a qualidade da implementação dos serviços especializados, esse pode não ser um melhor indicador para observar os fatores que apresentam efeito na variação da taxa de feminicídio.

Como já dito anteriormente, problemas como a de causalção reversa pode ser um dos fatores que dificultam a análise do modelo. É plausível que cidades maiores tenham uma taxa de violência maior e com isso, um maior número de serviços especializados. Também é válido lembrar, que ainda que o município seja a unidade mais próxima da mulher, alguns serviços de proteção são de competência estadual, como delegacias, promotorias e defensorias. Esse fator também pode ser prejudicial a análise, pois a implementação desses serviços não seria de competência dos governos municípios. Porém, ainda que essa questão seja importante, a implementação dos serviços especializados como um todo, é apresentado nas políticas de proteção a mulher, como parte da competência tanto da União, como das unidade subnacionais. Como indica a Política Nacional de Enfrentamento a Violência contra a Mulher e Lei Maria da Penha, é também dever dos municípios a implementação desses serviços.

Os problemas dos estudos observacionais, também devem ser levados em conta. A violência de forma geral, envolve uma grande quantidade de variáveis em vários contextos. A multidimensionalidade desse contexto, pode levar a problemas de viés de variáveis omitidas, excluindo variáveis importantes que podem ter efeito significativos no resultado do modelo.

Por fim, se torna importante ressaltar os problemas de heterogeneidade na distribuição dos serviços especializados e que grande quantidade dos municípios brasileiros que não apresentam quase nenhum ou nenhum serviços próximo. Com isso, mesmo não tendo sido encontradas evidências que mostrem uma associação negativa entre a taxa de feminicídio e o Índice de Proteção, os sistemas especializados ainda são parte estruturante e fundamental para o combate a violência contra a mulher. A pesquisa sobre como a qualidade da distribuição desses serviços tem impacto sobre a proteção das mulheres é fundamental para melhores resultados das políticas de proteção as mulheres vítimas de violência de gênero.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Edna Maria. **Distribuição Espacial da Mortalidade por Homicídio e Desigualdades Sociais Segundo Raça / Cor da Pele em um Espaço intra-urbano brasileiro**. Rev. bras. epidemiologia vol.13 no.4. São Paulo, 2010.

ARRETCHE, Marta. **Federalismo e Políticas Sociais no Brasil**: Problemas de Coordenação e autonomia. São Paulo: Perspectiva Vol.18 No2, 2004.

Barufald, Laura. **Violência de Gênero**: comparação da mortalidade por agressão em mulheres com e sem notificação prévia de violência. Revista de Ciência Saúde Coletiva, vol.22, n.9. Rio de Janeiro, 2017.

BEATO, Cláudio Filho. **Políticas Públicas de Segurança e a questão Policial**. Revista São Paulo em Perspectiva, vol.13 no.4. São Paulo, 1999.

BRASIL. **Pacto Nacional pelo Enfrentamento à violência Contra as Mulheres no Brasil**. Secretaria Nacional de Políticas para as Mulheres. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. **Avaliando a Efetividade da Lei Maria da Penha**. In: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, 2015.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional pelo Enfrentamento à violência Contra as Mulheres no Brasil**. Secretaria Nacional de Políticas para as Mulheres. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional pelo Enfrentamento à violência Contra as Mulheres no Brasil**. Brasília, 2011.

CALAZANS, Myllena; CORTÊS, Láris. **O Processo de Criação, Aprovação e Implementação da Lei Maria da Penha**. In: CAMPOS, C. H (org) Lei Maria da Penha Comentada em uma Perspectiva Jurídico-Feminista. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p.39-63.

CARVALHO, Maria; BARBOSA, Telma; SOARES, Jeferson. **Implementação de Políticas Públicas**: Uma Abordagem Teórica e Crítica. X Coloquio Internacional sobre Gestón Universita em América do Sul. Mar de Plata, 2010.

CAVALCANTI, Stela. **Violência Doméstica**: Análise da Lei “Maria da Penha”, Nº 11.340/06. Editora Podvim: Salvador, 2007.

CERQUEIRA, Daniel et al. **Atlas da Violência 2016**. In: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, 2016.

CERQUEIRA, Daniel et al. **Atlas da Violência 2017**. In: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, 2017.

CERQUEIRA, Daniel; MATOS, Mariana; MARTINS, Ana Paula; JÚNIOR, Jony. **A Institucionalização das Políticas de Enfrentamento à Violência contra as Mulheres no Brasil**. Nº 13, In: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, 2015.

DALFIOR, Eduardo Tonole; LIMA, Rita de Cássia Duarte; Andrade, Maria Angélica carvalho. **Implementação de políticas públicas**: metodologia de análise sob o enfoque da política institucional. Saúde Debate. Rio de janeiro, vol. 39, 2015.

- FILHO, Adauto Martins. **Análise da mortalidade por homicídios no Brasil**. Epidemiol. Serv. Saúde v.16 n.1. Brasília, 2007.
- FREY, K. 2000. **Políticas públicas**: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. Planejamento e Políticas Públicas, Brasília, n. 21, p. 211-259, jun. 34
- John Fox e Georges Monette (1992) Diagnóstico de Colinearidade Generalizada, Journal of the American Statistical Association, 87: 417, 178-183
- LEBRÃO, Roberto. **Federalismo e Políticas Públicas Sociais na Constituição de 1988**. Faculdade de Direito da USP, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.
- LIMA, Luciana; D'ASCENZI, Luciano. **Implementação de Políticas Públicas**: Perspectivas Analíticas. Revista de Sociologia Política. Vol. 2, No 48, pp 101-110, 2013.
- LOREIRO, Maria Rita; ABRUCIO, Fernando Luíz; PACHECO, Regina Silva. **Burocracia e Política no Brasil**: Desafios para a ordem Democrática no século XXI. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.
- MAZMANIAN, D. A. & SABATIER, P. A. 1983. **Implementation and Public Policy**. Glenview: Scott Foresman.
- MENEGHEL, Stela et al. **Feminicídios**: estudo em capitais e municípios brasileiros de grande porte populacional. Revista de Ciência Saúde Coletiva, vol.22, n.9. Rio de Janeiro, 2017.
- MENEGHEL, Stela; HIRAKATA, Vania. **Feminicídios**: Homicídios Femininos no Brasil. Revista de Saúde Pública, vol. 45 no. 3. São Paulo, 2011.
- MENEGHEL, Stela; PORTELLA, Ana. **Feminicídios**: conceitos, tipos e cenários. Revista Ciênc. saúde coletiva vol.22, n.9. Rio de Janeiro, 2017.
- MULLER, P. & SUREL, Y. 2002. **A análise das políticas públicas**. Pelotas: Educat.
- NAJAN, A. **Learnin from the Literature on Policy Implementation**: A Synthesis Perspective. (Working Papers). Inertnational Institute for Applied Systems Analysis – IIASA. A-2361. Luxwnburg. Austria. 1995.
- SOUZA, E. R. **Homicídios de Mulheres nas Distintas Regiões Brasileiras nos Últimos 35 anos**: análise do efeito da idade-período e coorte de nascimento. Revista de Ciência Saúde Coletiva vol.22 no.9. Rio de Janeiro, 2017.
- TAVARES, Ricardo; CALTALAN, Valéria; ROMANO, Pedro; MELO, Elza. **Homicídios e Vulnerabilidade Social**. Revista de Ciência e Saúde Coletiva. Brasília, 2016.
- YWATA, Alexandre el al. **Taxas bayesianas para o mapeamento de homicídios nos municípios brasileiros**. In: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, vol. 28 no 7. Brasília, 2012.

## APÊNDICE A – ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS

Nessa seção será feita a análise exploratória dos dados utilizados no modelo proposto pelo artigo.

### 1. Análise de Componentes Principais (ACP)

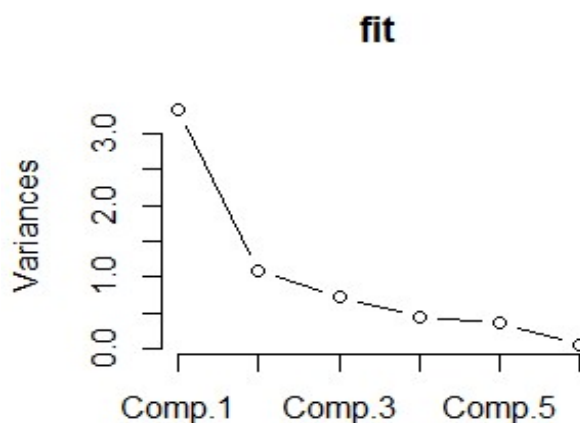
Este trabalho cumpriu com a maioria dos requisitos da adequabilidade de dados estabelecidos em Hair (2006). As variáveis usadas na análise são contínuas, com 288 casos e 6 variáveis, a correlação entre os coeficientes foram de maioria acima de 0.3. O KMO foi de 0.71 (ultrapassando o parâmetro mínimo de 0.6), indicando que a análise multivariada é adequadamente ajustado aos dados. O teste de esfericidade, testa a hipótese nula de que as variáveis não estejam correlacionadas. Os resultados mostraram, valor significativo ( $p\text{-valor} < 0,05$ ). Por fim, para testar a confiabilidade e a consistência dos dados, foi utilizado o Coeficiente do Alfa de Cronbach. O teste feito revelou um coeficiente de 0,84, indicando uma confiabilidade acima do limite (0.60).

Outra medida de adequação dos dados são as comunalidades, ou seja, a correlação entre o fator/componente e as variáveis originais e quanto maior a correlação, maior o nível de contribuição de dada variável na criação de um fator/componente. Para Hair, as comunalidades devem ser maiores que 0,5. As variáveis Defensoria, Núcleos Especializados e Abrigamentos, tiveram as comunalidades abaixo de 0.5 (0.36, 0.408 e 0,45 respectivamente), porém as últimas duas foram bem próximas ao limite estabelecido. O restante das variáveis apresentou valores acima de 0.5.

Para examinar a variância total de cada fator/componente é usada a regra de Kaiser, no qual devem ser extraídos fatores com autovalor maior que 1. O total da variância explicada foi de 57,231%, que significa o que a porcentagem explicada da variância total. Para Hair, nas ciências sociais é aceitável considerar uma solução que explique 60% da variância.

O gráfico abaixo é chamado de *scree*, em que são apresentados os autovalores dos fatores/componentes. O *scree plot* é usado para determinar o número de fatores que devem ser mantidos no modelo. É possível observar que há uma queda abrupta do componente 1 para o 2. Sendo estabelecido autovalor acima de 1, pela regra de Kaiser, o índice foi formado por 1 fator/componente.

**Gráfico 3: scree plot**



**Fonte: elaborado pelo autor**

O último passo para a análise fatorial é a interpretação dos fatores. Foi gerado um fator do qual são apresentadas as cargas fatoriais. A maior carga é a que representa o fator, ou seja, a com uma maior correlação entre a variável o fator. Para melhor interpretação, os fatores foram rotacionados, usando o tipo de rotação varimax<sup>5</sup>.

**Tabela 2: cargas fatoriais**

Varas ou juizados	0.89
Promotorias especializadas ou núcleos do MP	0.82
DEAMs ou núcleos em Delegacias comuns	0.76

<sup>5</sup> Método ortogonal de rotação que simplifica a interpretação dos fatores. É chamado de varimax, pois maximiza a soma das variações das cargas ao quadrado (correlação ao quadrado entre as variáveis e fatores). Como os fatores não são altamente correlacionados entre si é aconselhável usar rotação varimax.

Serviços de abrigamento	0.70
Centros Especializados de Atendimento à Mulher	0.67
Núcleos ou Defensorias Especializados de Atendimento à Mulher	0.61

**Fonte: elaborado pelo autor**

As variáveis Varas e Juizados e Promotorias Especializadas apresentam maior carga fatorial na construção do índice. Em seguida DEAMs ou Núcleo em Delegacias comuns e Serviços de Abrigamento, Por último, Centros Especializados e Núcleo ou Defensoria. Em suma, as cargas fatoriais são definidas pelas correlações entre as variáveis originais e os fatores, quanto maior a carga fatorial maior será a correlação com determinado fator.

## 2. Análise descritiva das variáveis

**Tabela 2: descritiva das variáveis**

	<b>Min</b>	<b>1st Qu</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>Sd</b>	<b>3rd Qu</b>	<b>Max</b>
<b>Índice de Proteção</b>	0.00	0.01	0.02	0.04	0.09	0.05	1
<b>Densidade populacional</b>	0.62	40.56	193.12	1001.80	2144	632.12	13024
<b>Índice de Gini</b>	0.39	0.47	0.52	0.51	0.55	0.55	0.68
<b>PIBm</b>	694752	3073542	5832433	14070645	0.05	1122606	62191737
<b>PIB per capita</b>	6005	17704	27538	31322	20550	38995	175575
<b>IDHm</b>	0.57	0.71	0.75	0.74	0.05	0.77	0.86

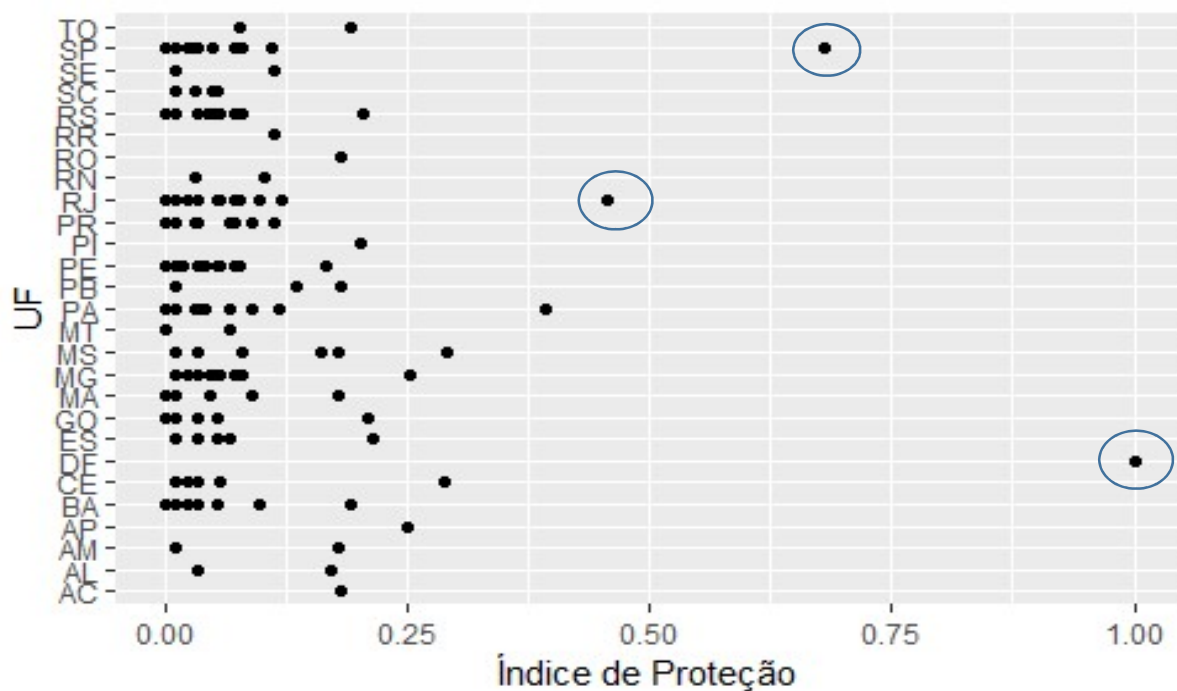
**Fonte: elaborado pelo autor**

## 2.1 Índice de Proteção

O gráfico abaixo mostra os casos de cada estado e suas respectivas classificações do Índice de Proteção. Lembrando que o índice vai de 0 a 1 e quanto mais próximo desse último, maior a cobertura dos serviços especializados. Os três pontos marcados com um círculo, são os municípios que mais diferem dos outros, por apresentar um índice elevado, são eles: Brasília (1), São Paulo (0.68) e Rio de Janeiro (0.45).

No geral, as capitais apresentam os maiores índices na análise, porém muito deles ainda apresentam diferenças significativas em relação aos três primeiros, como Belo Horizonte que é a sétima colocada e apresentou um índice de 0.25. A capital com o pior índice de proteção foi Florianópolis (0.05). O restante dos municípios analisados, apresentam índice zero ou muito próximos a zero, o que indica uma grande defasagem de serviços nos municípios brasileiros.

Gráfico 3: Índice de Proteção por UF

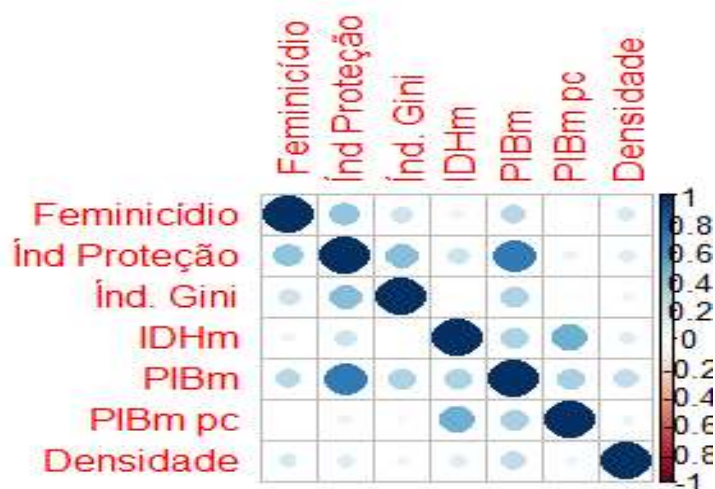


Fonte: elaborado pelo autor

### 3. Correlação entre as variáveis

A figura abaixo mostra as correlações entre as variáveis do modelo proposto. É possível observar, que os resultados das correlações entre as variáveis são todas positivas e que a maioria apresenta um índice de correlação baixo, de 0.2 a 0.4. As variáveis com uma maior correlação são: o Índice de Proteção com o PIBm (0.7) e PIB per capita e IDHm (0.5).

**Figura 3: correlações**



Fonte: elaborado pelo autor

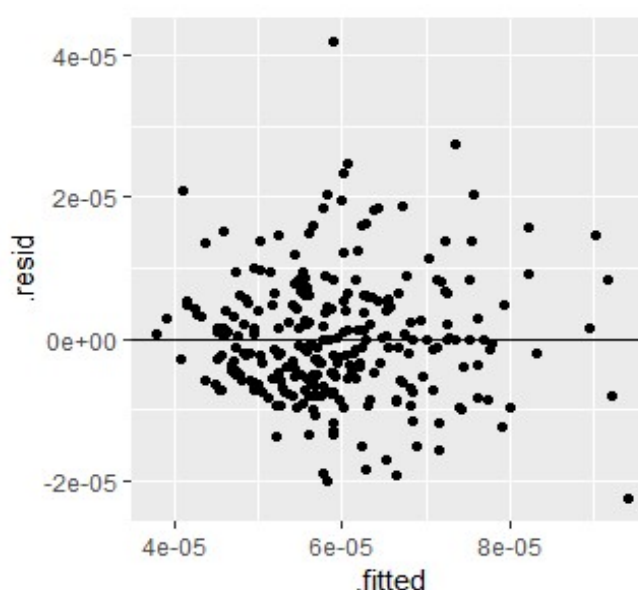
## APÊNDICE B – ANÁLISE DOS PRESSUPOSTOS E AJUSTES DO MODELO

Nessa sessão serão analisados os pressupostos de um modelo de regressão linear, são eles: homocedasticidade, a normalidade dos erros e a multicolineariedade. Para adequação aos pressupostos, foi feita a transformação logarítmica nas variáveis: PIBm, PIBm per capita e Densidade Populacional. Também serão analisados os ajustes do modelo, como o erro padrão residual e o erro padrão residual quadrático. Por fim, será analisado a capacidade explicativa do modelo, através do  $R^2$ .

## 1. Variância dos erros

Um dos pressupostos de um modelo de regressão linear, estabelece que a variância dos erros devem iguais, ou seja, homocedástico. O gráfico abaixo mostra a distribuição dos resíduos por valores ajustados do modelo. É possível observar, através do gráfico, que os pontos estão distribuídos aleatoriamente, não indicando nenhum padrão. Com isso, há evidências de um modelo homocedástico.

**Gráfico 4: resíduos vs valores ajustados**



Fonte: elaborado pelo autor

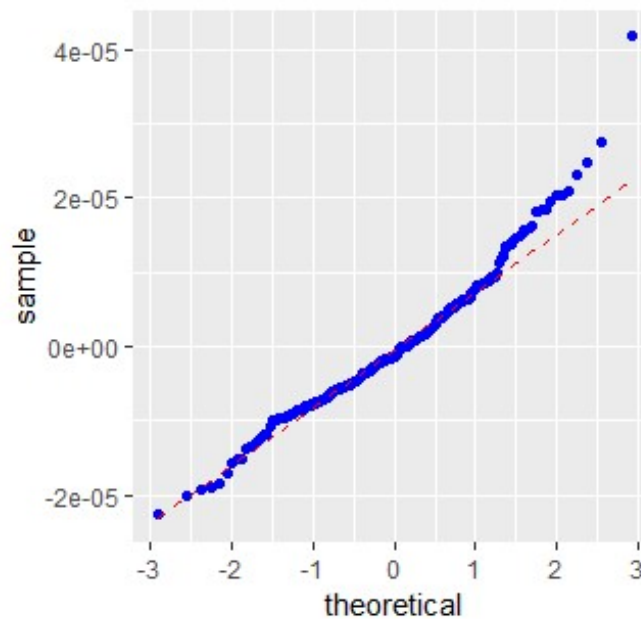
## 2. Normalidade dos erros

Um segundo pressuposto de um modelo de regressão linear é que os erros são distribuídos normalmente. O gráfico abaixo, mostra o comportamento dos erros do modelo. É possível observar que na ponta superior os pontos não estão próximos da linha. Com isso, o modelo não se mostra muito próximo de um modelo normal, o que pode ser uma fragilidade da análise proposta. O pressuposto da normalidade dos erros, também



afirma que a média dos erros tende a ser próxima de zero. O resultado do modelo, mostra uma média dos resíduos próximos de zero.

**Gráfico 4: normalidade dos erros**



Fonte: elaborado pelo autor

### 3. Multicolineariedade

Em uma regressão linear multivariada, é importante verificar se as variáveis explicativas apresentam uma alta correlação entre si. A multicolineariedade indica a existência de uma correlação forte, entre duas (ou mais) variáveis independentes. Caso haja um problema de multicolineariedade no modelo, as inferências podem não ser confiáveis e com isso gerar resultados distorcidos (podem aumentar a variância dos coeficientes de regressão).

Para analisar se há multicolineariedade no modelo proposto, foi utilizado a função *variance inflation fator* (vif), do pacote “car”, no software estatístico R. O vif quantifica a extensão da correlação entre um preditor e os outros preditores em um modelo. Quanto maior o valor, mais difícil é avaliar com precisão a contribuição dos preditores para o

modelo. Em casos em que o vif é maior que 10 é sugerida uma correlação muito alta. Para a análise, será usado  $VIF \wedge (1 / (2 * Df))$ , em que Df é o grau de liberdade associado ao termo, como sugerido por John Fox e Georges Monette (1992)<sup>6</sup>

A tabela abaixo mostra o resultado da análise:

**Tabela 3: variation inflation fator**

	VIF	VIF (1/(2*DF))
Índice de Proteção	5.96	2.44
Índice de Gini	1.94	1.39
Densidade Populacional	1.36	1.16
PIBm per capita	3.62	1.90
IDHm	3.84	1.96
PIBm	4.95	2.22

**Fonte: elaborado pelo autor**

Como podemos observar, os resultados do teste foram menores que três, o que indica que as variáveis não são fortemente correlacionadas. Em suma, não há presença de multicolineariedade no modelo. Analisando o apenas o VIF, podemos também observar que nenhuma das variáveis apresenta resultados maiores que 10. Porém, o Índice de Proteção e o PIBm apresentou resultados de multicolineariedade moderada.

#### 4. Ajustes e capacidade explicativa do modelo

Analizando o ajuste do modelo, a tabela 1 apresenta um erro padrão residual de 0.001, o que indica que a média da amostra se desvia em 0.001 das possíveis médias amostrais. O RMSE do modelo 0.001. Isso indica que o modelo desvia em média 0.001 pontos ao prever a proporção da taxa de homicídio de mulheres. Por fim, analisando a capacidade explicativa do modelo, o  $R^2$  foi de 0.57, o que indica que o modelo consegue explicar 57% da variação na variável dependente.

<sup>6</sup> Segundo os autores, é recomendado usar " $VIF \wedge (1 / (2 * Df))$ ", pois esse torna o vif comparável entre dimensões.