



## **DADOS DA VIOLÊNCIA NO NORDESTE BRASILEIRO: CAUSALIDADES DAS MORTES VIOLENTAS INTENCIONAIS**

**Aroldo do Nascimento Cabral Filho**, Discente do Mestrado em Ciência Política da UFCG  
(aroldocabralfilho@hotmail.com)

**José Maria Pereira da Nóbrega Júnior**, UFCG, UAGESP, NEVCrim  
(jose.maria@professor.ufcg.edu.br)

**Resumo:** Os índices de mortalidade motivados pela violência no Brasil representam os mais elevados do continente americano, marcas que vêm se acentuando desde 1980. Por sua vez, a temática da Segurança Pública é motivo de muitos estudos e discussões no campo das Ciências Humanas, especialmente, das Ciências Sociais, que muito tem produzido acerca da violência e da criminalidade e suas motivações. O presente artigo tem como objetivo descrever e analisar as causalidades das mortes violentas intencionais no Nordeste. A metodologia da pesquisa é bibliográfica, descritiva e explicativa inferencial, com coleta de dados secundários. Os resultados demonstram queda das taxas de mortalidade por agressão a partir de 2017, impactadas pela ação estatal no contexto dos Estados analisados, principalmente no que diz respeito ao enfrentamento do tráfico de drogas e apreensão de armas de fogo.

**Palavras-chave:** Mortes violentas intencionais. Tráfico de drogas. Estados Nordestinos.

### **1. Introdução**

O Brasil apresenta os mais elevados índices de mortalidade motivados pela violência do continente americano, tendo atingido no ano de 2017 um recorde no número de assassinatos, ao registrar mais de 64 mil homicídios em números absolutos. Outra percepção importante é que, nos últimos anos, a violência homicida no Brasil migrou do Sudeste para o Norte e, principalmente, para o Nordeste do país (NÓBREGA JR., 2012). Assim, enquanto os índices dos grandes Estados das regiões Sul e Sudeste caíram significativamente, os Estados nordestinos apresentaram números bastante elevados de mortes violentas intencionais (MVI).

Neste artigo, procurou-se verificar as causalidade das mortes violentas intencionais (MVI), que será utilizado como variável dependente de nosso estudo, registradas na Região Nordeste entre os anos de 2015 a 2021. O referido indicador representa o total de vítimas que vieram a óbito de maneira violenta e com intencionalidade em determinada localidade. Trata-se da soma das vítimas de homicídio doloso, latrocínio, lesão corporal seguida de morte e mortes que decorrem de intervenção policial.



A base teórica utilizada para avaliar as causalidades das MVIs no Nordeste brasileiro está atrelada à Economia do crime ou da *rational choice* (BECKER, 1968), que se relaciona com os atores sociais e políticos motivados segundo ordem de escolhas, e na teoria das janelas quebradas ou *Broken Windows Theory* (WILSON; KELLING, 1982) que está ligada ao papel desenvolvido pelo Estado como detentor do monopólio da força.

Assim, este estudo aborda a temática “segurança pública”, considerando as taxas de mortes por violência, bem como representa um esforço em dispor informações que venham contribuir com uma melhor compreensão sobre o problema. A presente pesquisa objetivou escrever e analisar as mortes violentas intencionais e suas causalidades no Nordeste Brasileiro.

## 2. Métodos e dados

Do ponto de vista metodológico, o estudo é construído com base na pesquisa bibliográfica empírica, do tipo descritiva e explicativa inferencial, a abordagem da coleta e tratamento dos dados será quantitativa, e, com a coleta de dados secundários realizada junto ao Fórum Brasileiro de Segurança Pública e nas plataformas do Atlas Brasil, DATASUS, Sistema de Informações de Mortalidade e IBGE, os quais serão tratados quantitativamente com descrições de modelagens estatísticas.

No desdobramento da pesquisa, optou-se pela mescla entre a estatística descritiva e a inferencial. Em relação à estatística inferencial, foi utilizado modelo de regressão linear múltipla com dados em painel, para identificar a possível influência de determinadas variáveis sobre o número de MVI em uma dimensão temporal, por ser a forma mais adequada de se estudar a dinâmica da mudança (GUJARATI; PORTER, 2011).

Para verificar a causalidade da violência homicida na região Nordeste, foi construído um banco de dados próprio de base secundária referente ao período de 2015 a 2021, agrupando um conjunto de variáveis independentes relacionadas às questões econômica e institucional, com base na Teoria Econômica do Crime, que parte do pressuposto de que os indivíduos reagem a incentivos, e na teoria das janelas quebradas (*Broken Windows Theory*) que está atrelada à atuação estatal enquanto detentor do monopólio legal da força.

O indicador sócio socioeconômico utilizado foi o índice de Gini, obtido na plataforma do IBGE, que mede a renda domiciliar *per capita* e a desigualdade de renda, fatores tidos como



determinantes criminógenos, uma vez que uma redução do nível de renda poderá levar a uma necessidade de rendimentos oriundos do mercado ilegal, conforme fundamenta a Teoria da Escolha Racional (BECKER, 1968). Cumpre ressaltar que pelo fato do referido índice já mensurar a distância entre o grau de pobreza de um território e sua renda *per capita*, não se fez necessário incluir no modelo a variável renda *per capita*.

Os indicadores institucionais utilizados foram: gasto *per capita* com segurança pública; total de prisões efetuadas; total de apreensões por tráfico de drogas; e total de apreensões de armas de fogo, todos colhidos na base de dados do Anuário Brasileiro de Segurança Pública. As referidas variáveis buscam mensurar a atuação do Estado, enquanto detentor do monopólio da força, no combate à criminalidade (WILSON; KELLING, 1982; SOARES, 2008).

O indicador referente ao gasto *per capita* com Segurança pública, que é o total do orçamento aplicado em segurança pública dividido pela população, representa a probabilidade de apreensão proposta por Becker (1968), ou seja, um maior aporte financeiro na área de segurança pública aumentaria a probabilidade de apreensão, reduzindo o retorno esperado com a prática delituosa.

No que diz respeito ao total de aprisionamentos, que é a punição pela prática delituosa, objetiva verificar se o aumento no número de prisões resultaria na diminuição da criminalidade. Com relação aos indicadores relacionados as apreensões por tráfico de drogas e por armas de fogo, buscou-se verificar a atuação de cada Estado no combate ao tráfico de drogas, e na retirada de armas de fogo de circulação e, se essas medidas controlam a criminalidade, conforme fundamenta a teoria das janelas quebradas (WILSON; KELLING, 1982).

Ademais, a busca por drogas ilícitas e armas de fogo se conectam com os crimes violentos, principalmente com os homicídios, em consequência da repressão empreendida por parte do Estado e nas disputas pelo controle do mercado de drogas (CERQUEIRA, 2014).

Por fim, o índice utilizado como variável dependente do estudo foi o número absoluto de mortes violentas intencionais registrados no Nordeste, utilizada como variável *proxy* do fenômeno criminalidade. Para tanto, considerou-se como unidade de análise os 09 (nove) Estados que compõe a região, cada um com suas características específicas e formas diferentes de atuação no combate ao crime. A série temporal aplicada abrange o período de 2015 a 2021, dados estes obtidos também do Anuário Brasileiro de Segurança Pública.



### 3. Fundamentação teórica

A busca por respostas para entender como o ato criminoso reage a intervenções políticas tem levado pesquisadores ao modelo econômico do crime. Nessa perspectiva, com o intuito de melhor compreender a violência homicida utilizar-se-á, como fonte teórica de avaliação, a Teoria Econômica da Escolha Racional (BECKER, 1968), que se relaciona com os atores sociais e políticos motivados segundo ordem de escolhas, e a *Broken Windows Theory* (WILSON; KELLING, 1982) que está atrelada ao papel desenvolvido pelo Estado como detentor do monopólio da força.

#### 3.1. Teorias sociais sobre a criminalidade: *Rational Choice* e *Broken Windows*

Partindo do modelo econômico do crime neoclássico, que parte do pressuposto de que os indivíduos reagem a incentivos, e da teoria das janelas quebradas que está atrelada à questão institucional, seguem os expoentes de cada uma dessas teorias nos tópicos a seguir.

##### 3.1.1. Teoria econômica do crime (*Rational Choice*)

A teoria econômica do crime propõe que a prática criminosa é motivada por uma percepção racional do sujeito frente ao que lhe é oferecido no mercado formal e no mercado informal (ou ilícito). Essa área de pesquisa não era explicitamente tratada com rigor acadêmico antes de 1968, quando Gary Becker, professor da universidade de Chicago, publicou um artigo no *Journal of Political Economy*, intitulado “*Crime and Punishment: An economic approach*”, que tratava da percepção racional do agente criminoso.

Becker (1968) investigou a criminalidade através da perspectiva da teoria da escolha racional (*rational choice*). Em síntese, diz que o ser humano faz suas escolhas de ação conforme suas preferências pessoais, levando em consideração custos e benefícios. A teoria parte do pressuposto de que o ser humano, a todo tempo, almeja aumentar o resultado de suas opções. Se um indivíduo que realiza o homicídio não é punido, passará a ideia de que é vantajoso praticar assassinatos, já que as instituições coercitivas fracassam no combate à prática desta modalidade criminosa.

Para o modelo de análise desenvolvido por Becker (1968), a redução dos níveis de criminalidade irá necessitar de duas medidas: investimentos feitos no mercado de trabalho; e,



também, na segurança pública. Assim, na medida em que se aumenta o “custo” relativo do tempo gasto na prática de atividades ilegais, o indivíduo tende a olhar para esse tipo de atividade de uma forma menos atrativa.

Becker (1968) conclui apontando os seguintes níveis de relação: a relação positiva entre o número de crimes e o custo destes; a relação negativa entre os números de crimes e o aumento na probabilidade de captura, bem como com uma maior severidade na punição imposta (multas e prisões), aumentando o custo total para cometer o crime; e, a relação inversamente proporcional, quando se tem por parâmetro o número de crimes e as despesas públicas.

### **3.1.2. Teoria das Janelas quebradas (*Broken Windows Theory*)**

Outra teoria que se destaca nas pesquisas de segurança pública é a *Broken Windows* (WILSON; KELLING, 1982), também conhecida como teoria das janelas quebradas. Para essa corrente a criminalidade está relacionada à ausência das autoridades nos espaços públicos (NÓBREGA JR., 2015). Essa teoria surgiu no ano 1982 a partir de um artigo publicado pelo cientista político James Q. Wilson e pelo psicólogo criminal George Kelling, ambos cientistas sociais da Universidade de Harvard, sendo ponto de partida do programa de segurança pública (Tolerância Zero) de algumas cidades dos Estados Unidos. A *Broken Windows Theory* faz uma relação de causalidade entre desordem social e criminalidade, podendo ser aplicada ao nosso trabalho na análise do papel do Estado como monopólio da força no controle dos índices de homicídios. Deve-se entender que a não ocupação de espaços públicos ou privados por parte do Estado, ou seja, a falta de policiamento para manutenção da ordem, tornariam esses locais suscetíveis para prática de delitos (SOARES, 2008).

Para Nobrega Jr. (2015), o foco dessa teoria é o espaço abandonado pelo poder público, tornando-o propício para práticas criminosas tendo “como base uma teoria ‘involuntiva’ do crime, na qual este começa pequeno, cresceria e se tornaria “grande”; ou seja, o crime começa nas pequenas coisas.

O prefeito de Nova York, com base na *Broken Windows Theory*, entre os anos de 1994 e 2001, desenvolveu uma política pública de segurança denominada “tolerância zero” que tinha como principal fundamento a teoria das janelas quebradas. Essa política pública tinha como objetivo conter os delitos mais leves de forma mais severa, reduzindo, assim, os índices de criminalidade na cidade norte americana. Ocorre que, ao passo em que aumentava o índice de



aprisionamento, entre os anos de 1990 e 1998, reduziam-se os números de homicídios em Nova York. De acordo com Soares (2008) o número de homicídios na cidade de Nova York caiu de 2.245 para 606, o que representou uma redução de 72%.

Portanto, o Estado deve inibir desde os pequenos delitos para impedir que a criminalidade ocupe aquele espaço, resultando em crimes de maior violência, a exemplo do homicídio.

#### 4. Dinâmica dos homicídios no Nordeste

De acordo com o 16º Anuário Brasileiro de Segurança Pública, das 30 (trinta) cidades com as maiores taxas médias de Mortes Violentas Intencionais (MVI), entre os anos de 2019 e 2021, 20 (vinte) são do Nordeste, ou seja, aproximadamente 67% das cidades mais violentas do Brasil estão localizadas na região Nordeste, com destaque para os Estados da Bahia, com 06 cidades, e do Ceará e Rio Grande do Norte, ambas com 05 cidades citadas nesta desabonada lista.

Tabela 1 - Maiores taxas médias de MVI (2019 e 2021)

Nº.	Município	UF	População (2021)	Taxa média de MVI (2019 a 2021) por 100 mil hab.
1	São João do Jaguaribe	CE	7.557	224,0
2	Jacareacanga	PA	6.952	199,2
3	Aurelino Leal	BA	11.079	144,2
4	Floresta do Araguaia	PA	20.742	133,0
5	Umarizal	RN	10.485	123,6
6	Guaiúba	CE	26.508	121,8
7	Jussari	BA	5.706	120,9
8	Rodolfo Fernandes	RN	4.457	119,6
9	Extremoz	RN	29.282	118,7
10	Aripuanã	MT	23.067	118,7
11	Chorozinho	CE	20.286	118,4
12	Japurá	AM	1.755	114,0
13	Japi	RN	4.935	113,3
14	Cumaru do Norte	PA	14.044	113,2



15	Tibau	RN	4.173	112,6
16	Itaju do Colônia	BA	6.515	111,0
17	Ilha das Flores	SE	8.522	109,5
18	Anapu	PA	29.312	107,1
19	Senador José Porfírio	PA	11.305	106,9
20	São José da Coroa Grande	PE	21.868	106,5
21	Novo Progresso	PA	25.769	106,1
22	Wenceslau Guimarães	BA	20.862	103,3
23	Ibicuitinga	CE	12.730	102,7
24	Santa Cruz Cabralia	BA	28.058	102,6
25	Ilha de Itamaracá	PE	27.076	102,5
26	Bannach	PA	3.239	101,8
27	Cajuri	MG	3.961	100,8
28	Itaitinga	CE	38.661	99,9
29	Junco do Maranhão	MA	4.334	99,5
30	Barro Preto	BA	5.312	98,2

Fonte: Secretarias Estaduais de Segurança Pública e/ou Defesa Social; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2021)

Entre os anos de 2011 e 2021, de acordo com os dados do 16º Anuário Brasileiro de Segurança Pública, foram registrados no Brasil aproximadamente 605 mil homicídios, sendo que 41% desses crimes se concentraram no Nordeste, região mais violenta do país em números absolutos. Assim, foram mais de 246 mil mortes por agressão nesses 11 anos, conforme tabela a seguir:

Tabela 2 – Homicídios em números absolutos por região (2011 a 2021)

<b>Região</b>	<b>Números absolutos de homicídios</b>
Norte	69.935
Nordeste	246.582
Centro-Oeste	52.007
Sudeste	169.632
Sul	66.772
<b>Total</b>	<b>604.928</b>

Fonte: Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2018 a 2021)



Os números são bastante expressivos considerando que, nesse mesmo período, as regiões Norte, Centro-oeste e Sul, juntas, registraram aproximadamente 189 mil homicídios. Por sua vez, a região Sudeste, que até 2009 liderava o *ranking* dos homicídios em números absolutos, entre os anos de 2011 e 2021, registrou cerca de 31% menos homicídios em relação à região Nordeste.

Em 2011, o Estado mais violento do Nordeste, em termos percentuais, era o de Alagoas, seguido da Paraíba, com taxas de homicídios de 76,38 e 43,97, respectivamente, por grupo de 100 mil habitantes.

Tabela 3 – Comparativo das Taxas de MVI por 100 mil habitantes (2011 e 2021)

Região Nordeste	2011	2021	Variação %
Alagoas	76,38	31,76	-58,41
Bahia	42,92	44,94	4,69
Ceará	32,38	36,99	14,24
Maranhão	23,26	28,25	21,45
Paraíba	43,97	28,60	-34,96
Pernambuco	38,11	34,81	-8,64
Piauí	11,11	23,77	113,92
Rio Grande do Norte	33,39	32,44	-2,86
Sergipe	34,07	33,87	-0,59

Fonte: Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2018 a 2021)

Passados mais de 10 anos, os referidos Estados apresentaram as maiores e mais significativas reduções das taxas de MVI por grupo de 100 mil habitantes. O Estado de Alagoas conseguiu reduzir as suas taxas de homicídios em mais de 58%; enquanto que a Paraíba apresentou uma melhora de aproximadamente 35%. Por outro lado, três Estados viram seus números de homicídios subir nesse período, são eles: Piauí, com o expressivo aumento de 113,92%, seguido do Maranhão com 21,45% e do Ceará com 14,24%.

Apesar dos aumentos percentuais alarmantes em relação ao ano de 2011, os Estados do Piauí (23,77) e Maranhão (28,25) continuam apresentando as menores taxas de homicídios da





Região. A terceira menor taxa de homicídio, antes registrada pelo Ceará, agora pertence a Paraíba (28,60), que em 2011 aparecia na penúltima posição.

É possível, ainda, observar, na Tabela 3, que o Estado que apresentou maior redução nas taxas de homicídio foi o de Alagoas, que saiu da última para a 4ª posição, sendo este, de acordo com os dados apresentados, o que melhor vem combatendo a violência homicida nos últimos 10 anos na região.

Outra observação importante é que os Estados do Ceará e Bahia que antes ocupavam a terceira e sétima posição, hoje ocupam a penúltima e última posição, respectivamente. Os dois Estados foram os líderes em números absolutos de homicídios entre os anos de 2011 e 2021, com 114.289 mil homicídios, o que corresponde a aproximadamente 47% de todas as mortes registradas na região nesse período (246 mil). Os demais Estados juntos foram responsáveis por cerca de 53% dos homicídios (132 mil), conforme tabela abaixo:

Tabela 4 - Números absolutos de mortes violentas intencionais - MVI (2011 a 2021)

<b>Região Nordeste</b>	<b>Total da série</b>
Alagoas	19.570
Bahia	71.096
Ceará	43.193
Maranhão	21.235
Paraíba	14.848
Pernambuco	41.739
Piauí	6.889
Rio Grande do Norte	16.538
Sergipe	11.474

Fonte: Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2018 a 2021)

## 5. Discussão e Resultados

Os indicadores selecionados para análise da criminalidade homicida na região Nordeste tem seu fundamento nas Teorias da Economia do Crime (BECKER, 1968) e na *Broken Windows Theory* (WILSON E KELLING, 1982).



Portanto, as variáveis independentes que foram utilizadas estão atreladas à questão econômica e institucional (NÓBREGA JR., 2022); são elas: índice de Gini; gastos *per capita* com segurança pública; total de aprisionamento; apreensão por tráfico de drogas; apreensão de armas de fogo; e percentual de mortes não esclarecidas por 100 mil habitantes.

A variável dependente será baseada nos números absolutos de homicídios registrados por Estado na região Nordeste entre os anos de 2015 a 2021.

Tabela 5 – Análise descritiva das variáveis (2015 a 2021)

Covariáveis	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Índice de Gini	63	0,47	0,59	0,54	0,02
Gasto em segurança pública	63	77,60	653,06	304,38	79,54
Prisões totais	63	3182,00	48285,00	14388,79	10577,57
Apreensão tráfico de drogas	63	126,00	8952,00	2799,14	2567,21
Apreensão armas de fogo	63	524,00	7410,00	3061,13	2094,74
N válido (de lista)	63				

Fonte: Fórum Brasileiro de Segurança Pública. IBGE. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Pnud Brasil, Ipea e FJP, 2022. Estatística descritiva realizada pelo autor no SPSS (2021).

Verifica-se na tabela acima que a variável índice de Gini teve o mínimo de 0,47 (Piauí, 2020) e o máximo de 0,59 (Bahia, 2017), com média de 0,54 e desvio padrão que mais se aproximou de zero (0,02), identificando o quanto o conjunto de dados é uniforme.

Com relação aos indicadores institucionais a análise descritiva foi a seguinte: gastos *per capita* em segurança pública tiveram o mínimo de R\$ 77,60 (Piauí, 2015) e o máximo de gastos de R\$ 653,06 (Sergipe, 2021), com média de R\$ 304,38 e desvio padrão de R\$ 79,54. Já as prisões totais tiveram o mínimo de 3.182 (Piauí, 2015) e o máximo de 48.285 (Pernambuco, 2021), uma média de 14.388 e um desvio padrão de 10.577 nos registros. Os dados de apreensão por tráfico de drogas apresentaram o mínimo de 126 (Rio Grande do Norte, 2018) e o máximo de 8.952 (Pernambuco, 2021), com média de 2.799 e um desvio padrão de 2.567. Por fim, os dados de apreensão de armas de fogo ilegais tiveram o mínimo de 524 armas apreendidas (Piauí, 2019) e o máximo de 7.410 (Pernambuco, 2019), com média de 3.061 e desvio padrão de 2.094.

Tabela 6 – Matriz de correlação

Variável		Índice de Gini	Gasto com segurança pública	Prisões totais	Apreensão tráfico de drogas	Apreensão armas de fogo
Números absolutos de MVI	Correlação de Pearson	0,243	-0,199	0,536**	0,831**	0,719**
	Sig. (bilateral)	,055	,118	,000	,000	,000
N válido		63	63	63	63	63

Fonte: Correlação realizada pelo autor no SPSS (2021).

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01

A partir da análise dos dados verifica-se a existência de correlação significativa de 1% ( $p < 0,001$ ) entre a variável dependente (MVI) e as variáveis independentes utilizadas. Ou seja, a referida correlação tem apenas 1% de chance de haver incorreção nas associações apresentadas.

A correlação entre a variável de interesse do presente estudo com os indicadores de apreensão por tráfico de drogas e por armas de fogo, ao apresentarem os valores de 0,831 e 0,719, respectivamente, demonstram existir uma alta correlação direta (positiva) entre as mencionadas variáveis. No que diz respeito ao número de prisões, a correlação foi moderada, direta e significativa (0,536). Não demonstraram ser estatisticamente significantes os gastos *per capita* em segurança pública que, inclusive, apresentou sinal inverso ao esperado, e o índice de Gini.

Assim, foi realizada a regressão com base nas informações obtidas a partir das correlações entre as variáveis, que serviu para o ajuste do modelo. Foi realizado o teste de causalidade entre a variável dependente (números absolutos de homicídios) e os indicadores institucionais que apresentaram maior significância estatísticas, quais sejam, número de prisões totais, apreensão por tráfico de drogas e apreensão por armas de fogo.

Realizada a regressão o valor  $R$  (coeficiente de *correlação múltipla*) apresentado foi de 0,858, que indica bom nível de previsão da variável dependente (números absolutos de homicídios).



Tabela 7 – Resumo do modelo de regressão

R	Erro padrão da estimativa
0,858 <sup>a</sup>	998,40146

Fonte: Regressão realizada pelo autor no SPSS.

A tabela logo abaixo mostra que as variáveis independentes (número de prisões totais, apreensão por tráfico de drogas e apreensão por armas de fogo) preveem a variável dependente (números absolutos de homicídios) de forma significativa uma vez que P (Sig.) foi menor que 0,05. Em outras palavras, o modelo de regressão se ajustou bem aos dados.

Tabela 8 – Análise de variância (ANOVA)

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	164412931,954	3	54804310,651	54,980	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	58811523,316	59	996805,480		
	Total	223224455,270	62			

Fonte: Regressão realizada pelo autor no SPSS. Variável Dependente: números\_absolutos\_de\_MVI. Preditores: (Constante), apreensao\_armas\_de\_fogo, apreensao\_trafico\_de\_drogas, Prisoes\_totais

A última tabela de interesse é aquela que apresenta os coeficientes de regressão:

Tabela 9 – Regressão linear multivariada

	N. absoluto de MVIs		
Covariáveis	Coefficiente	Erro Padrão	Sig
Prisões totais	-0,070	0,022	0,003
Apreensão tráfico de drogas	0,616	0,091	0,000
Apreensão armas de fogo	0,320	0,134	0,020
Constante	846,846	229,052	0,000
<b>R2</b>	0,737		
<b>N</b>	63		

Fonte: Regressão realizada pelo autor no SPSS.



Inicialmente ressaltou-se a significância estatística do estudo através do P valor (Sig) apresentado por todas as variáveis ( $P < 0,05$ ), ao determinar o grau de segurança e a validade dos coeficientes. Todas as variáveis independentes inseridas no estudo demonstraram ser estatisticamente significantes, com destaque para a variável apreensão por tráfico de drogas (P valor 0,000), que demonstrou ser estatisticamente significativa a 1%, ou seja, tem-se 99% de confiança de que o valor do coeficiente é diferente de zero (não é nulo).

A dimensão do impacto das variáveis independentes sobre o fenômeno analisado (números de homicídios) é medida pelo tamanho dos coeficientes (impacto da variável independente sobre dependente em unidades). No caso em tela, para cada unidade a mais da variável apreensão por tráfico de drogas vai gerar um impacto positivo de 0,616 no número de mortes violentas intencionais (MVI).

A variável apreensão de armas de fogo (P valor 0,020) demonstrou ser estatisticamente significativa a 5%. Neste caso, para cada unidade a mais desta variável, irá gerar um impacto positivo de 0,320 no número de homicídios no Nordeste. Com relação à variável prisões totais (P valor 0,003) demonstrou ser estatisticamente significativa a 1%. Aqui, para cada prisão a mais efetuada será gerado um impacto negativo de 0,07 no número de homicídios.

Por fim, para abordar o  $R^2$  apresentado, que aponta o quanto o modelo de regressão está explicando da variância do comportamento da variável dependente; ou seja, da capacidade do modelo de regressão utilizado explicar uma determinada variação, ou o comportamento da variável dependente.

No presente caso, o valor de  $R^2$  foi de 0,737, o que significa que em 73,7% dos casos as variáveis independentes inseridas no modelo explicam a variável dependente (números de homicídios), ou seja, a variável dependente é influenciada pelas variáveis independentes em 73,7% dos casos, o que demonstra a relevância dos indicadores utilizados para o controle das mortes violentas intencionais no Nordeste, sendo estas as mais relevantes deste estudo como ações a serem desenvolvidas enquanto política de segurança pública.



## 6. Considerações finais

Pode-se concluir que a teoria que fundamenta a presente análise foi confirmada nas análises estatísticas, demonstrando que o Estado, enquanto detentor do monopólio da força, é o principal responsável pela diminuição da violência homicida no Nordeste Brasileiro.

Com base na análise dos dados, é possível perceber marcas de permanência e de mudanças nos índices de homicídios no Nordeste. É fator permanente a evidente complexidade desse fenômeno e sua multideterminação.

Foi observado, na dinâmica da violência no Nordeste, um declínio das taxas de mortalidade por agressão, que, até o ano de 2017, se apresentavam em alta e, a partir de então, passaram a registrar um viés de queda.

O que se apresenta de novidade no controle das mortes violentas intencionais gira em torno do combate ao tráfico de drogas e o impacto que isso vem trazendo para redução dos homicídios no Nordeste.

Diante do exposto, é possível concluir que as ações do Estado, enquanto monopolizador da força, são de fundamental importância; especialmente atuando no combate ao tráfico de drogas e nas apreensões de armas de fogo.

## REFERÊNCIAS

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL: **base de dados**. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>>. Acesso em 23 jan. 2023.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **12º Dados do Fórum Brasileiro de Segurança Pública. 2018**, São Paulo. Anual.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **13º Dados do Fórum Brasileiro de Segurança Pública 2019**, São Paulo. Anual.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **14º Dados do Fórum Brasileiro de Segurança Pública 2020**, São Paulo. Anual.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **15º Dados do Fórum Brasileiro de Segurança Pública 2021**, São Paulo. Anual.

BECKER, G. Crime and Punishment: An Economic Approach. **Journal of Political Economy** (1968). vol. 76, nº 2, p.169-217.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema de informações sobre mortalidade (DATASUS)**. Informações de Saúde. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defptohtm.exe?sim/cnv/ext10PB.def>>. Acesso em 23 jan. 2023.



*"A Engenharia de Produção no contexto das organizações "Data Driven"."*  
Campina Grande, Paraíba, Brasil – 24 a 26 de Maio de 2023.

CERQUEIRA, Daniel. **Causas e consequências do crime no Brasil**. Tese (doutorado), PPGEconomia, PUC-Rio, 2014

GUJARATI, DAMODAR N., E DOWN C PORTER. 2011. **Econometria básica**. 5 ed. New York: Mc Graw Hill. <https://doi.org/10.1126/science.1186874>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Coordenação de População e Indicadores Sociais**. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/rendimento-despesa-e-consumo.html> >. Acesso em: 23 jun. 2021.

NÓBREGA JÚNIOR. Teorias do Crime e da Violência: Uma Revisão da Literatura. **Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais – BIB**. São Paulo, n. 77, 1º semestre de 2014 (Publicada em dezembro de 2015), pp. 69-89.

\_\_\_\_\_. **Homicídios no Nordeste**. Dinâmica, relações causais e desmistificação da violência homicida. 1. ed. Campina Grande: EDUFCG, 2012.

\_\_\_\_\_; NÓBREGA, Duília Dalyana Ribeiro Santos da. **Morte matada: a dinâmica dos homicídios no Nordeste**. Campina Grande, PB: EDUEPB, 2022.

SOARES, G. A. D. **Não Matarás. Desenvolvimento, desigualdade e homicídios**. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

WILSON, J. Q.; KELLING, G. Broken windows: the police and neighborhood safety. **The Atlantic**, mar. 1982. Disponível em: <<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1982/03/broken-windows/304465/>>. Acesso em: 23 jan. 2023.